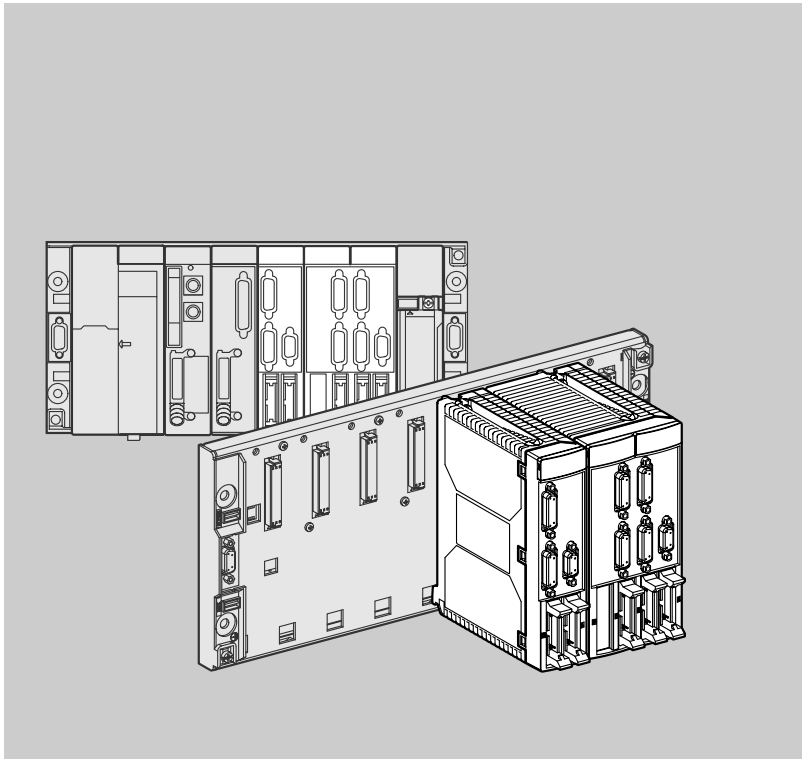
Autómatas Premium
TSX RKY / TSX PSY

Racks/Alimentaciones

Instrucciones de servicio



Merlin Gerin
Modicon
Square D
Telemecanique

Schneider Electric

Recomendaciones generales de seguridad para el usuario 2

Racks estándares TSX RKY •• y extensibles TSX RKY ••EX 4

Presentación 4
Descripción física 5
Dimensiones 6
Montaje /Fijación 6
Normas de instalación 7
Direccionamiento de los racks de una estación autómata 8
Direcciones de los módulos 10
Instalación de los módulos 11
Montaje de los módulos y borneros 13
Constitución de una estación autómata con procesador TSX/PMX 57 14
Constitución de una estación autómata con procesador PCX 57 16
Cables de extensión del Bus X 18
Terminación de línea TSX TLYEX 19
Tapa de protección de una posición no ocupada 21
Identificación 21

Módulos alimentación TSX PSY•••• 23

Presentación 23
Catálogo 23
Descripción física 24
Funciones auxiliares 25
Instalación / Montaje 26
Características 27
Normas de conexione 31

Conexiones 32

Conexión a tierra de los racks 32
Conexión de las alimentaciones 32
Conexión del relé alarma 35

ESPAÑOL

1 Información general

La presente documentación va dirigida a personas técnicamente cualificadas para la instalación, explotación y mantenimiento de los productos que aquí se describen. Para un uso «avanzado» de dichos productos, diríjase a la agencia más cercana, a fin de obtener información adicional.
El contenido de la documentación no es contractual y no podrá en ningún caso ampliar o restringir las cláusulas de garantía contractuales.

2 Cualificación del personal

Sólo un**personal cualificado** está autorizado para instalar, explotar o mantener los productos. La intervención de una persona no cualificada o el incumplimiento de las recomendaciones de seguridad, incluidas en el presente documento o que se adjuntan con los equipos, puede poner en peligro la seguridad del personal y/o la seguridad del hardware, de forma irremediable.

3 Advertencias

Las advertencias sirven para prevenir riesgos concretos que pueden sufrir el personal y/o el hardware. Se indican en la documentación y en los productos mediante una llamada de atención:

Cuidado
Significa que la no aplicación de la recomendación o el incumplimiento de la advertencia provoca o puede provocar lesiones físicas graves, que pueden ocasionar la muerte y/o importantes desperfectos en el material.

Importante o ⚠
Indica una recomendación concreta cuyo incumplimiento puede provocar lesiones físicas leves
y/o daños en el hardware.

Nota
Destaca una información importante sobre el producto, su manipulación o su documentación complementaria.

ESPAÑOL

4 Conformidad de uso

Los productos que se describen en la siguiente documentación **están conformes con las Directrices Europeas** (*) a las que están sometidas (acreditación CE). Sin embargo, sólo se podrán utilizar de manera correcta en aquellas aplicaciones para las que están previstos en las distintas documentaciones y en terceros productos autorizados.

(*) Directrices DCEM y DBT relativas a la Compatibilidad Electromagnética y a la Baja tensión.

5 Instalación de los equipos

Durante la instalación de los equipos, es importante que se respeten las normas siguientes. Además, si la instalación contiene enlaces numéricos, será necesario aplicar las normas elementales para el cableado que se detallan en la guía del usuario**, referencia TSX DG KBL**.

- Se deben respetar al pie de la letra las recomendaciones de seguridad incluidas en la documentación o en los equipos que se van a instalar.
- El tipo de equipo determina la manera en que se tiene que instalar:
  - un equipo empotrable (por ejemplo, una consola de explotación) tendrá que empotrarse,
  - un equipo incorporable (por ejemplo, un autómata programable) tendrá que colocarse en un armario o en una caja,
  - un equipo «de sobremesa» o portátil (por ejemplo, un terminal de programación o un ordenador portátil) permanecerá con su caja cerrada,

- Si el equipo está conectado de forma fija, será necesario integrar en su instalación eléctrica un dispositivo de seccionamiento de la alimentación y un cortacircuito de protección en caso de que se produzca un exceso de tensión o un fallo de aislamiento. Si no es este el caso, la toma de la red eléctrica se conectará a tierra y será fácilmente accesible.**El equipo se tendrá que conectar a la masa de protección.**
- Si el equipo está alimentado con 24 ó 48 v de corriente continua, habrá que proteger los circuitos de baja tensión. Sólo se utilizarán alimentaciones conformes con las normas vigentes.
- Se debe comprobar que las tensiones de alimentación permanecen dentro de los márgenes de tolerancia definidos en las características técnicas de los equipos.
- Se tendrán que seguir todas las disposiciones necesarias para que la conexión a la red eléctrica (inmediata, en caliente o en frío) no suponga riesgos para el personal o para la instalación.
- Los dispositivos de parada de emergencia tendrán que ser eficaces en todos lo modos de funcionamiento del equipo, incluso en situaciones anormales (por ejemplo, el corte de un cable). El restablecimiento de estos dispositivos no deberá provocar rearranques incontrolados o indefinidos.
- Los cables que transportan señales tendrán que estar colocados de manera que las funciones de los automatismos no se vean afectadas por influencias capacitivas, inductivas y electromagnéticas...
- Los equipos de automatismo y sus dispositivos de control se tendrán que instalar de manera que queden protegidos contra maniobras inopinadas.
- Para evitar que una falta de señales provoque estados indefinidos en el equipo de automatismo, se tendrán que tomar las medidas de seguridad adecuadas para las entradas y las salidas.

6 Funcionamiento de los equipos

La seguridad en el funcionamiento de un dispositivo representa su capacidad para evitar la aparición fallos y minimizar sus efectos una vez que se han producido.

Un fallo interno a un sistema de control se denominará de tipo:

- Pasivo, si se manifiesta por medio de un circuito de salida abierto (los accionadores no reciben ninguna orden).
- Activo, si se manifiesta por medio de un circuito de salida cerrado (se envía una orden a los accionadores).

En lo que se refiere a la seguridad, un determinado fallo será peligroso según la naturaleza de la orden realizada en funcionamiento normal. Un fallo pasivo es peligroso si el comando normal es una operación de alarma; un fallo activo es peligroso si mantiene o activa un comando no deseado.

El diseñador del sistema deberá tomar ciertas precauciones, **usando dispositivos externos al autómata programable** , contra fallos activos internos a dicho autómata, indicados o no.

7 Características eléctricas y térmicas

El detalle de las características eléctricas y térmicas de los equipos aparece en la documentación técnica asociada (manuales de instalación, instrucciones de servicio).

8 Mantenimiento

Indicaciones para realizar la reparación

- Las reparaciones de un equipo de automatismo sólo las realizará personal cualificado (técnico S.A.V o técnico autorizado por Schneider Automation SA). Para la sustitución de piezas o componentes sólo se utilizarán piezas originales.
- Antes de intervenir sobre un equipo hay que interrumpir, en todos los casos, su alimentación y bloquear mecánicamente las piezas susceptibles de movimientos.

Sustitución y reciclado de pilas usadas

Se deben utilizar pilas del mismo tipo que las originales y eliminar las pilas defectuosas como desechos tóxicos.

Presentación

Los racks TSX RKY aseguran las funciones siguientes:

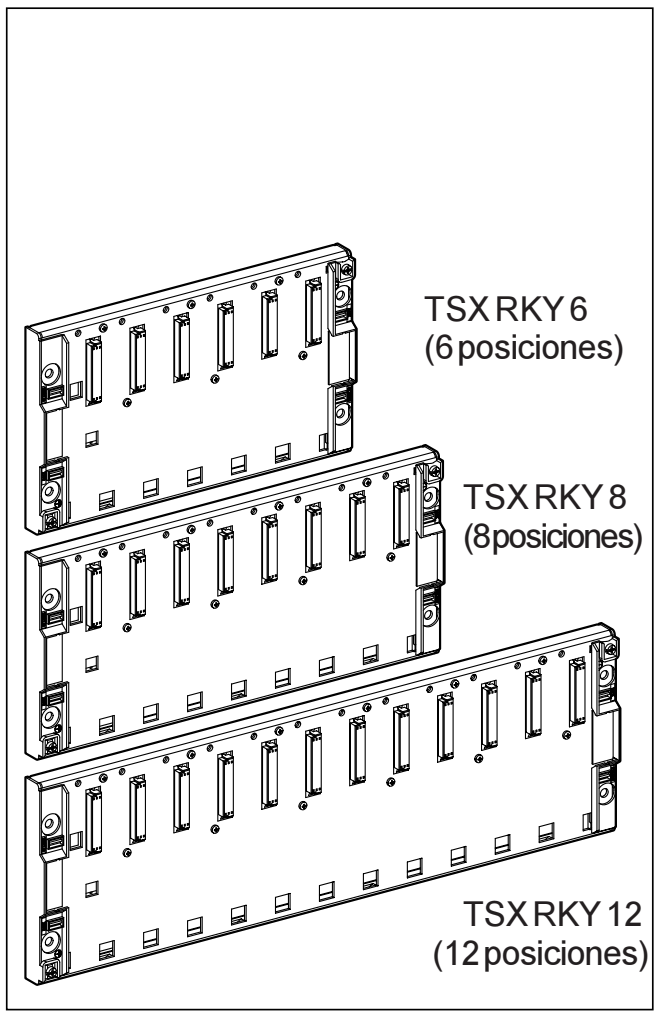
- funciones mecánicas: permiten la fijación del conjunto de los módulos de una estación autómata (alimentación, procesador, E/S TON...) y se pueden fijar en armarios, bastidores de máquina o en paneles,
- funciones eléctricas: integran un bus, denominado Bus X, que asegura la distribución de las alimentaciones necesarias para cada módulo de un mismo rack y de las señales de servicio y datos para el conjunto de la estación autómata por si ésta incluye varios racks.

Se proponen 2 tipos de racks (estándares y extensibles) en varias modularidades (4, 6, 8, 12 posiciones):

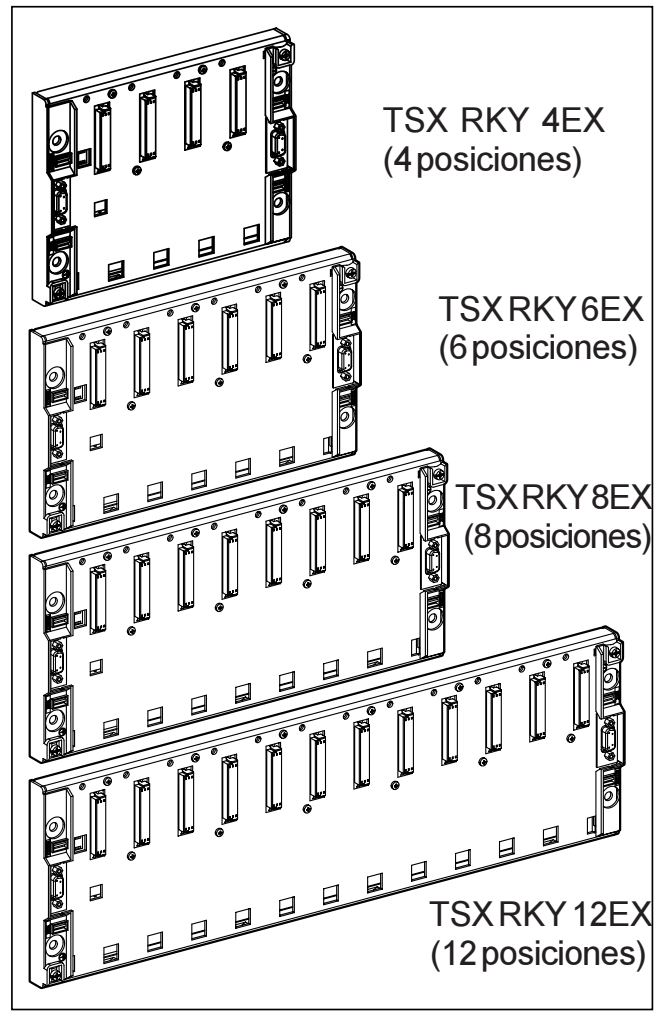
- racks estándares: permiten constituir una estación autómata limitada a **1 solo rack**,
- racks extensibles: permiten constituir una estación autómata que puede incluir:
  - **8 racks como máximo** TSX RKY 12EX
  - **16 racks como máximo** TSX 4EX/6EX/8EX

  Estos racks están repartidos en un bus denominado bus X cuya longitud máxima no debe exceder los 100 metros. La continuidad del Bus X de un rack hacia otro rack está asegurada por un cable de extensión del bus con unas características específicas.

Racks estándares



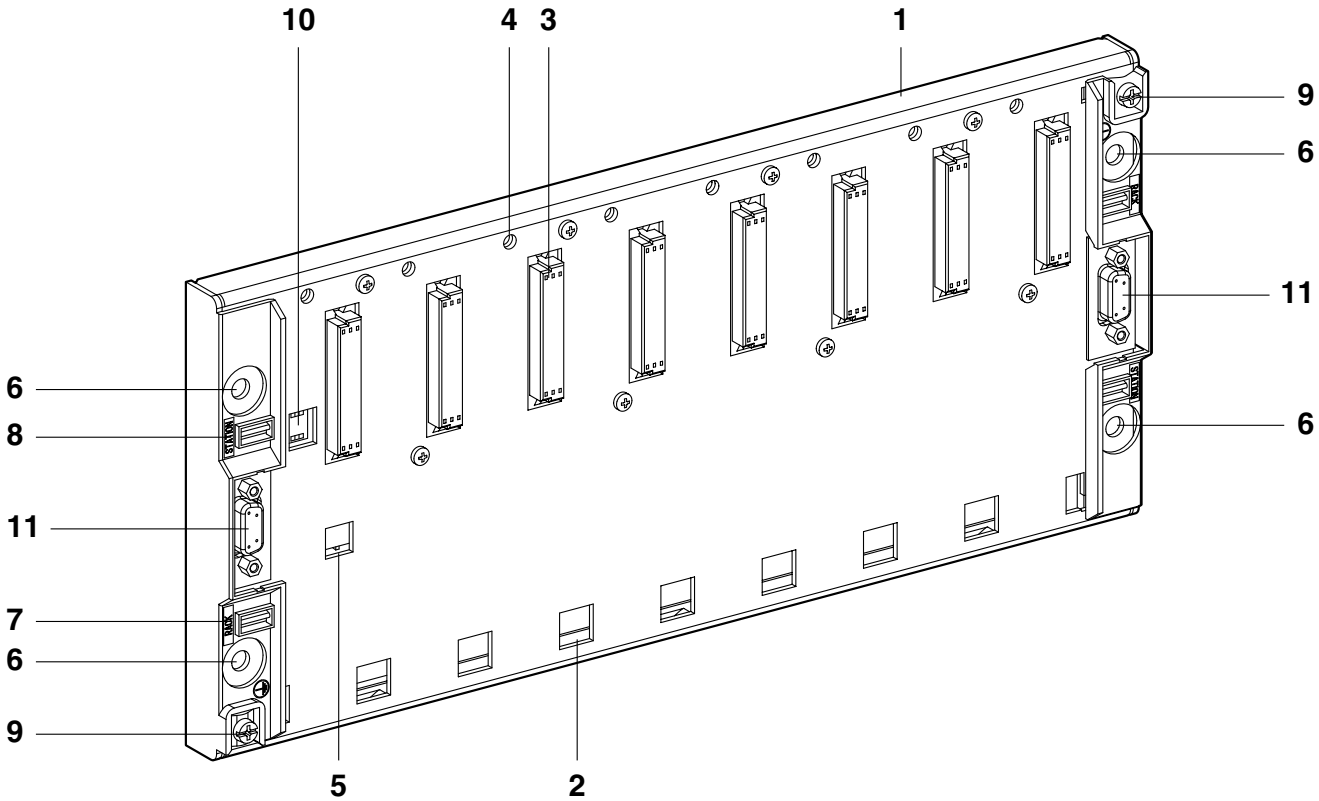
Racks extensibles



ESPAÑOL

Descripción física

El siguiente rack es un rack extensible *TSX RKY 8EX*. Los racks estándares no incluyen microinterruptores (marca 10) ni conectores SUB D 9 patillas (marca 11).



1 Chapa metálica que asegura las funciones de soporte de la tarjeta electrónica Bus X y de protección de ésta contra los parásitos de tipo EMI/ESD, de soporte de los módulos, de rigidez mecánica del rack.

2 Ventanas destinadas al anclaje de los topes de los módulos.

3 Conectores 1/2 DIN 48 patillas hembra que aseguran la conexión entre el rack y los módulos. Están protegidos por tapas que deben retirarse antes de colocar los módulos. El conector situado más a la izquierda, con referencia PS, se dedica siempre al módulo alimentación del rack; los demás conectores con referencia 00 a están destinados a recibir los demás tipos de módulos.

4 Orificios para albergar el tornillo de fijación del módulo.

5 Ventana que asegura el decodificador durante el montaje del módulo alimentación que no se podrá montar en ninguna otra posición.

6 Orificios para tornillos M6 que permiten la fijación del rack en un soporte.

7 Alojamiento para referenciar la dirección del rack.

8 Alojamiento para referenciar la dirección de la estación.

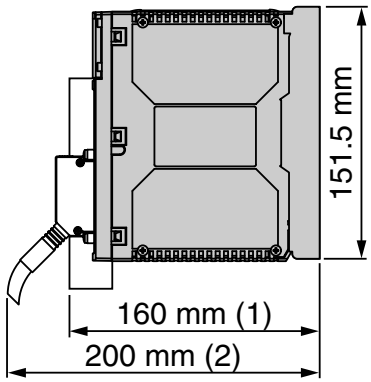
9 Bornes para conectar a tierra del rack.

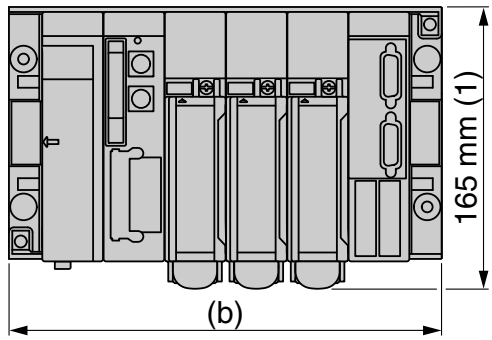
10 Microinterruptor para codificación de la dirección del rack. Estos microinterruptores sólo existen en los racks extensibles TSX RKY 4EX/6EX/8EX/12EX.

11 Conectores SUB D 9 patillas hembra para conectar a distancia del Bus X con otro rack. Dichos conectores sólo existen en los racks extensibles TSX RKY 4EX/6EX/8EX/12EX.

ESPAÑOL

Dimensiones





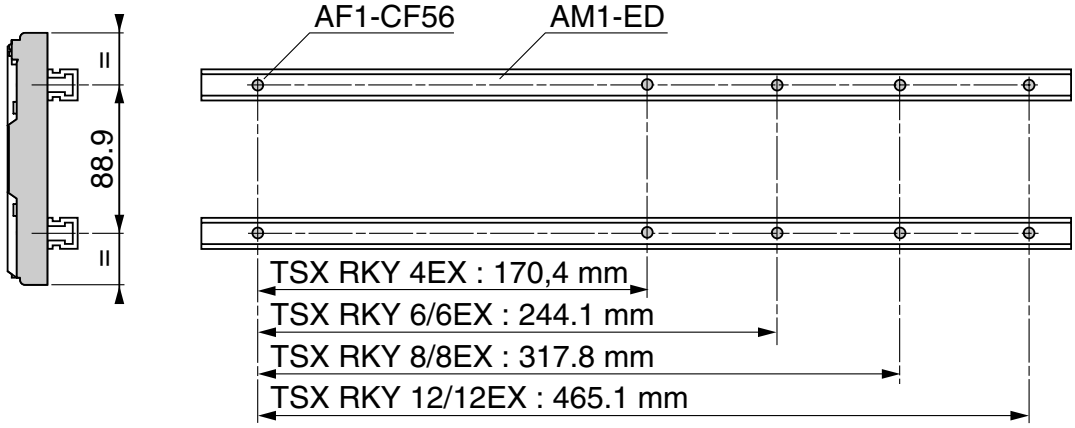
(1) con módulos de bomeros con tornillos
(2) profundidad máxima con todos los tipos de módulos y conécticas asociadas

Referencias racks	(b) en mm
TSX RKY 4EX	187,9 mm
TSX RKY 6/6EX	261,6 mm
TSX RKY 8/8EX	335,3 mm
TSX RKY 12/12EX	482,6 mm

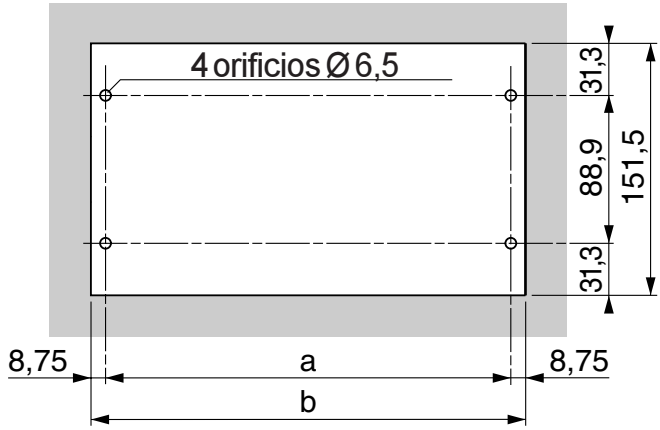
Montaje / Fijación

• **Montaje sobre perfilado DIN de 35 mm de ancho**

Fijación con 4 tornillos M6x25 + arandelas y tuercas 1/4 de vuelta deslizante AF1-CF56



• **Montaje sobre panel: plan de perforación** (lados en milímetros)



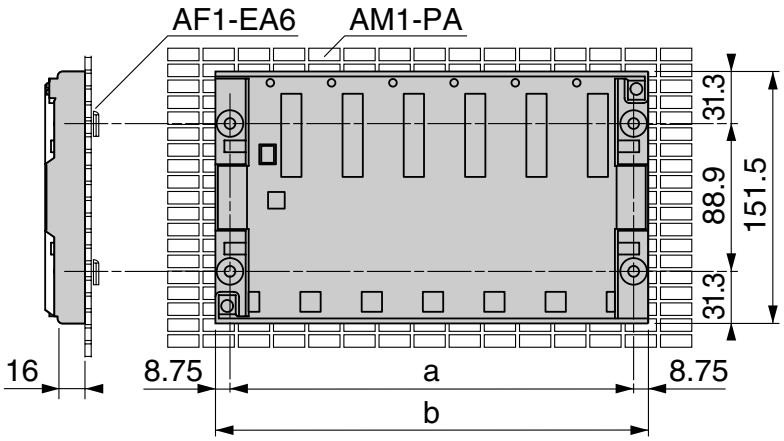
Referencias racks	a	b
TSX RKY 4EX	170,4	187,9
TSX RKY 6/6EX	244,1	261,6
TSX RKY 8/8EX	317,8	335,3
TSX RKY 12/12EX	465,1	482,6

lados a y b en milímetros

ESPAÑOL

Montaje / fijación (continuación)

- **Montaje sobre platina perforada Telequick AM1-PA**



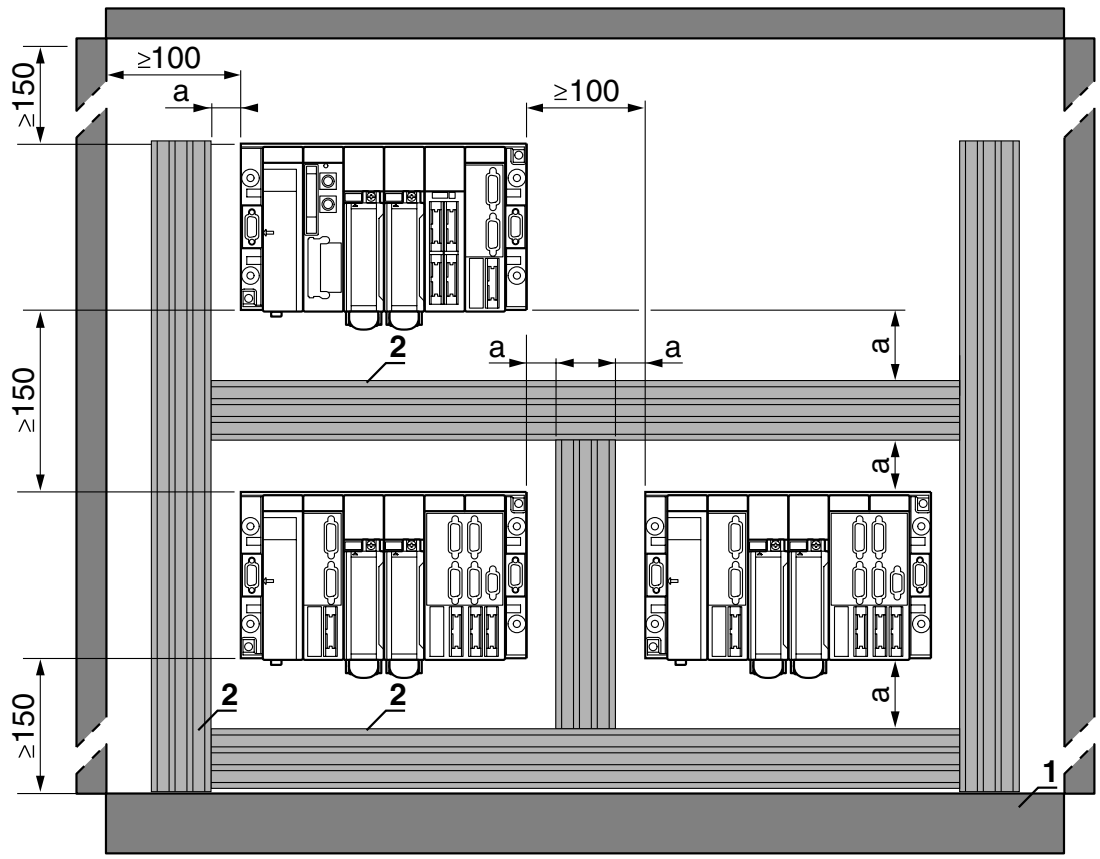
Fije el rack con 4 tornillos M6x25 + arandelas y tuercas de clip AF1-EA6.

(lados a y b : véase la tabla de la página anterior).

- **Par de apriete de los tornillos de fijación**: 2.0 N.m máximo

Normas de instalación

Los racks TSX RKY se deben instalar horizontalmente y en un plano vertical.

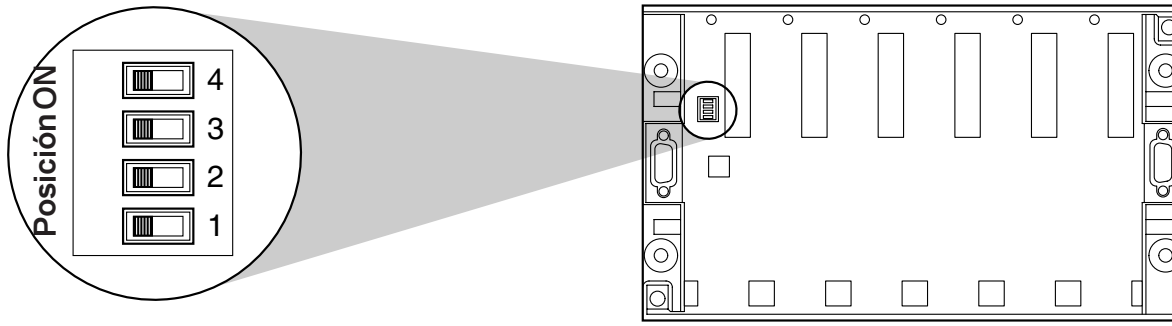


a ≥ 50 mm **1** equipo o cubierta **2** canal o codo cableado

ESPAÑOL

Direccionamiento de los racks de una estación autómata

- Estación constituida a partir de un rack estándar
  La estación siempre está limitada a un solo rack y la dirección del rack está implícita y tiene siempre valor 0.
- Estación constituida a partir de racks extensibles
  Para cada rack de la estación, 4 microinterruptores situados en el rack permiten:
  • codificar la dirección del rack en el Bus X (0 a 7): microinterruptores 1 a 3,
  • codificar 2 racks (4, 6 u 8 alojamientos) en la misma dirección: microinterruptor 4.
  Los programas PL7 Junior y PL7 Pro versiones V≥3.3 son los únicos que administran esta función.
  La codificación de la dirección se deberá hacer antes de montar el módulo de alimentación.



Direcciones racks		00	01	02	03	04	05	06	07
Posición de los microinterruptores	4								
	3								
	2								
	1								
		ON OFF	ON OFF	ON OFF	ON OFF	ON OFF	ON OFF	ON OFF	ON OFF

Asignación de las direcciones a los diferentes racks:

- Dirección 0: Esta dirección siempre se atribuye al rack que soporte:
  • físicamente el procesador TSX / PMX 57,
  • virtualmente el procesador PCX 57.
  Este rack puede estar situado en cualquier posición de la cadena,
- Direcciones 1 a 7: Se pueden asignar en cualquier orden a los demás racks de la estación.

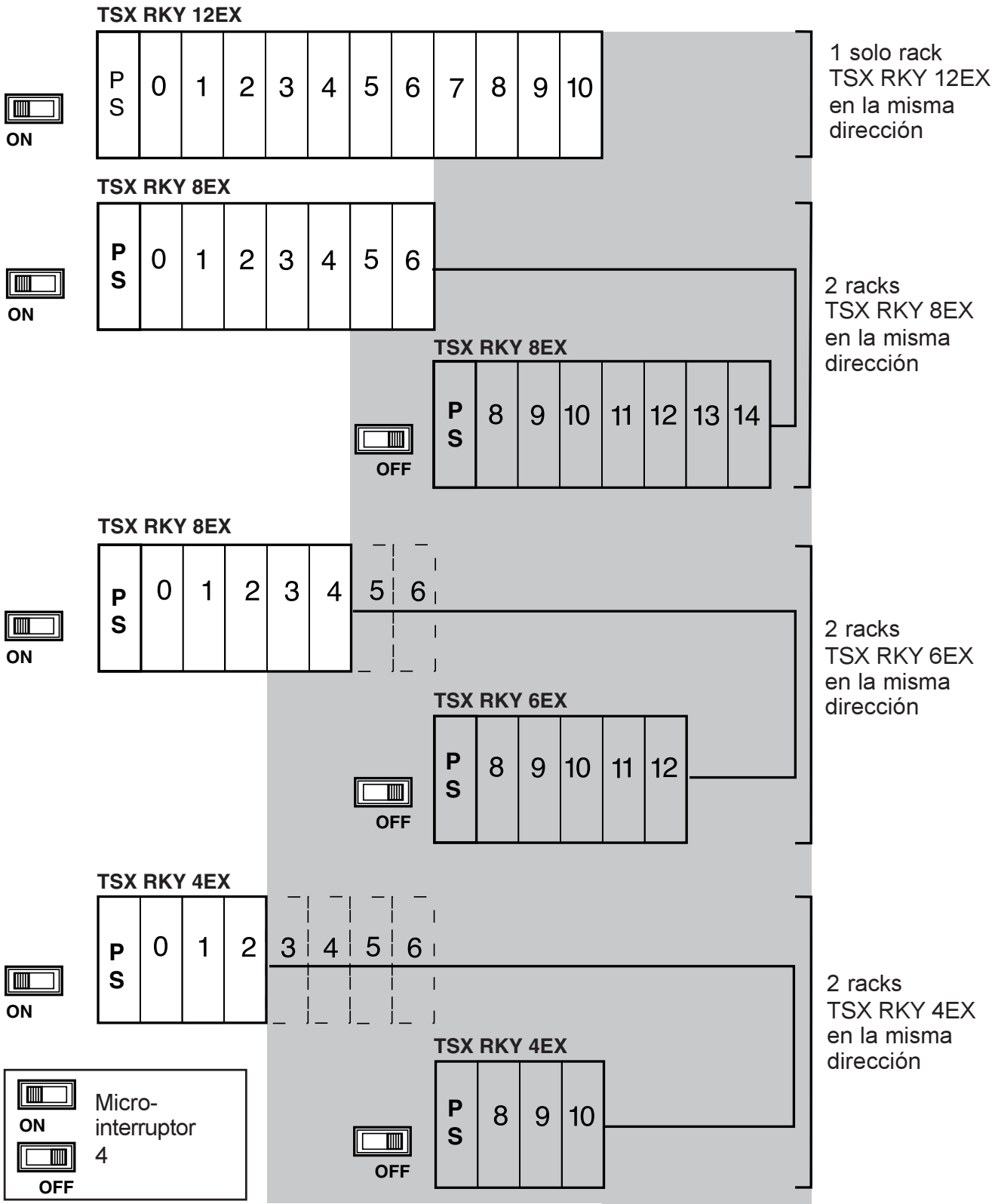
⚠ Si por error, dos o más racks se colocan involuntariamente en la misma dirección (que no sea la dirección 0), los racks implicados pasan al estado de fallo, al igual que todos sus módulos.
Después de haber efectuado el direccionamiento correcto de los racks de dirección errónea, es necesario conectar/desconectar la alimentación de los racks en cuestión.

Notas: 1 esta observación sólo se refiere a los racks de referencia TSX RKY EX,
2 si dos o más racks están en la dirección 0, el rack que soporta el procesador no se pone en estado de fallo.

Principio de direccionamiento de 2 racks en la misma dirección (véase el esquema contiguo). Los programas PL7 Junior y PL7 Pro versiones V≥3.3 son los únicos que gestionan esta función.

ESPAÑOL

- Los racks TSX RKY 12EX no podrán recibir un segundo rack en la misma dirección,
- Los racks TSX RKY 4EX/6EX/8EX se podrán mezclar entre sí,
- Dos racks TSX RKY 4EX/6EX/8EX de misma dirección no estarán forzosamente encadenados uno a continuación del otro; el orden de repartición físico no tendrá importancia.


TSX RKY 12EX
PS 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
ON
1 solo rack TSX RKY 12EX en la misma dirección
TSX RKY 8EX
PS 0 1 2 3 4 5 6
ON
TSX RKY 8EX
PS 8 9 10 11 12 13 14
OFF
2 racks TSX RKY 8EX en la misma dirección
TSX RKY 8EX
PS 0 1 2 3 4 5 6
ON
TSX RKY 6EX
PS 8 9 10 11 12
OFF
2 racks TSX RKY 6EX en la misma dirección
TSX RKY 4EX
PS 0 1 2 3 4 5 6
ON
TSX RKY 4EX
PS 8 9 10
OFF
2 racks TSX RKY 4EX en la misma dirección
ON
OFF
Micro-interruptor 4

ESPAÑOL

Direcciones de los módulos

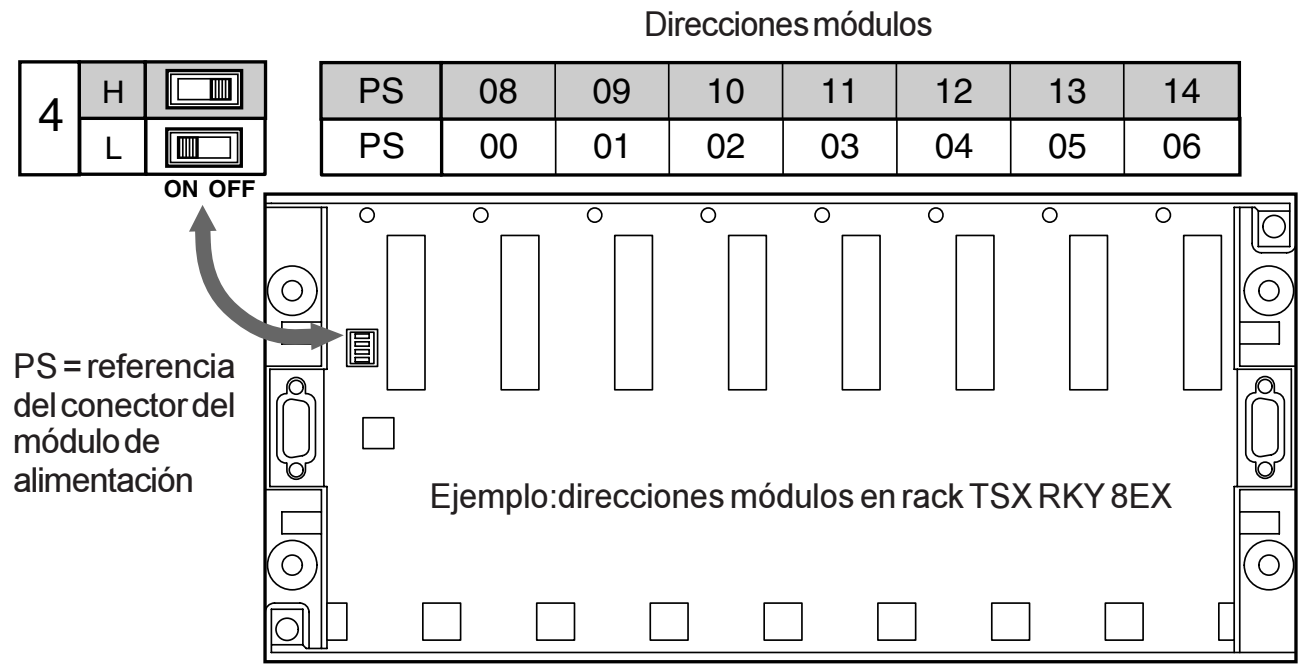
La dirección de un módulo es geográfica y depende de la posición del módulo en el rack. La dirección de cada posición está indicada debajo de cada conector. El conector con referencia PS está siempre reservado para la alimentación.

Direcciones de los módulos en función de los tipos de racks

- **Racks estándares**
  - Racks TSX RKY 6: direcciones 00 a 04,
  - Racks TSX RKY 8: direcciones 00 a 06,
  - Racks TSX RKY 12: direcciones 00 a 10,

- **Racks extensibles**
  La dirección de un módulo dependerá de la posición del microinterruptor 4 (véase el siguiente cuadro).

Tipos de racks	**Direcciones módulos**	
	microinterruptor 4 en posición **ON**	microinterruptor 4 posición **OFF**
Rack TSX RKY 4EX	00 a 02	08 a 10
Rack TSX RKY 6EX	00 a 04	08 a 12
Rack TSX RKY 8EX	00 a 06	08 a 14
Rack TSX RKY 12EX	00 a 10	no utilizable


Direcciones módulos
4
H
L
ON OFF
PS 08 09 10 11 12 13 14
PS 00 01 02 03 04 05 06
PS = referencia del conector del módulo de alimentación
Ejemplo: direcciones módulos en rack TSX RKY 8EX

Nota: sólo se puede acceder a las direcciones sombreadas a partir de los programas PL7 Junior y PL7 Pro versiones V ≥ 3.3.

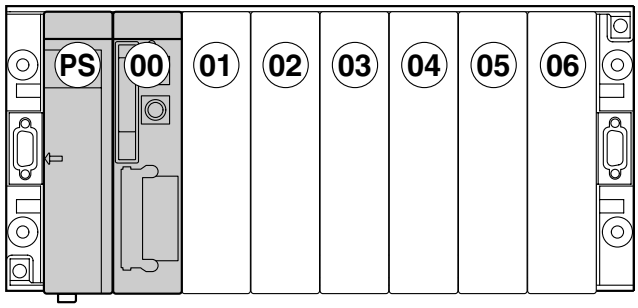
ESPAÑOL

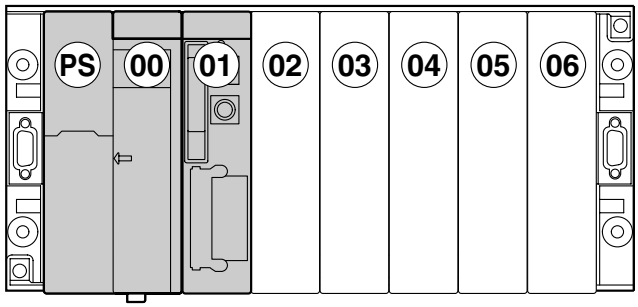
Instalación de los módulos

- **En racks estándares o extensibles de dirección 0 con procesador TSX / PMX 57**
  El rack de dirección 0 recibe obligatoriamente un módulo alimentación y el módulo procesador. Ya que los autómatas Premium disponen de dos tipos de alimentación (formato estándar o formato doble), la posición del procesador dependerá del tipo de alimentación utilizado.

  Utilización de un módulo alimentaciónde formato estándar:

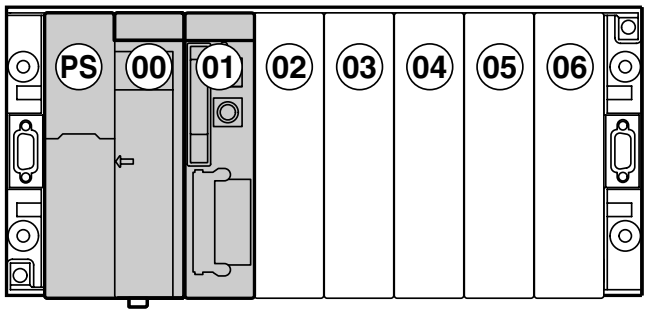
  - el módulo alimentación ocupa sistemáticamente la posición PS,
  - el módulo procesador de formato estándar se puede instalar en la posición 00 (posición preferente) o en la posición 01 (en este caso la posición 00 no está disponible),
  - el módulo procesador de formato doble se puede instalar en las posiciones 00 y 01 (posición preferente) o en las posiciones 01 y 02 (en este último caso, la posición 00 no está disponible),
  - los demás módulos se instalan a partir de las posiciones 01, 02 o 03 según la instalación del procesador.

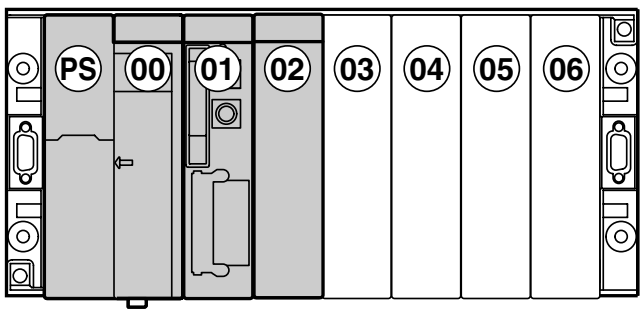




Utilización de un módulo alimentación de formato doble:

- el módulo alimentación ocupa sistemáticamente las posiciones PS y 00,
- el módulo procesador de formato estándar se instala obligatoriamente en la posición 01,
  el módulo de procesador de formato doble se instala en las posiciones 01 y 02,
- los demás módulos se instalan a partir de las posiciones 02 o 03 según el tipo de procesador (formato estándar o formato doble).



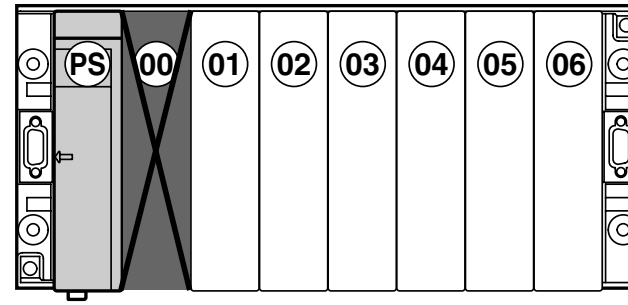


ESPAÑOL

• **En racks extensibles de dirección 0 con procesador PCX 57 integrable en un PC**
El procesador PCX 57, integrado en el PC, ocupa virtualmente una posición en el rack de dirección 0. Dicha posición virtual estará desocupada. Ya que los autómatas Premium disponen de dos tipos de alimentación (formato estándar o formato doble), la posición del procesador dependerá del tipo de alimentación utilizado.

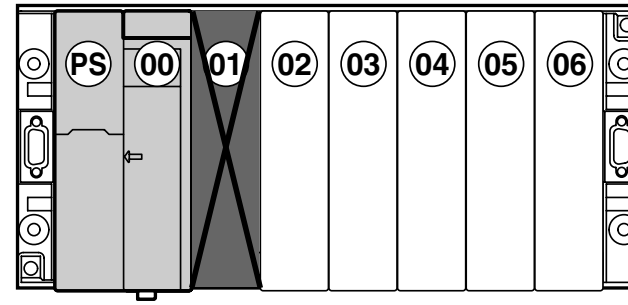
Utilización de un módulo de alimentación formato estándar:

- el módulo de alimentación ocupa sistemáticamente la posición PS,
- la posición 00, alojamiento virtual del procesador, debe estar desocupada.
- los demás módulos se instalan a partir de la posición 01.



Utilización de un módulo alimentación de formato doble:

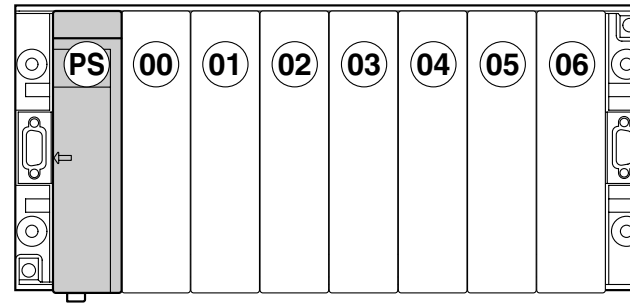
- el módulo alimentación ocupa sistemáticamente las posiciones PS y 00,
- la posición 01, alojamiento virtual del procesador, debe estar desocupada.
- los demás módulos se instalan a partir de la posición 02.



• **En rack extensible de dirección 1 a 7**
Cada rack debe estar provisto de un módulo de alimentación de formato estándar o de formato doble.

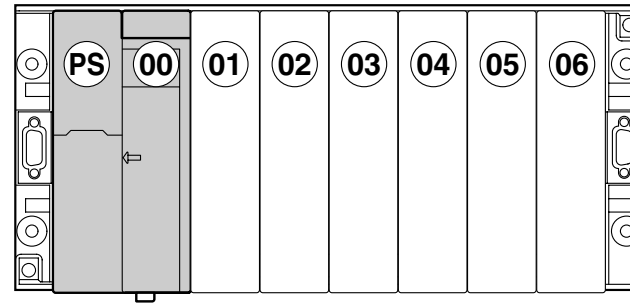
Utilización de un módulo de alimentación de formato estándar:

- el módulo alimentación ocupa sistemáticamente la posición PS,
- los demás módulos se instalan a partir de la posición 00.



Utilización de un módulo de alimentación formato doble:

- el módulo alimentación ocupa sistemáticamente las posiciones PS y 00,
- los demás módulos se instalan a partir de la posición 01.

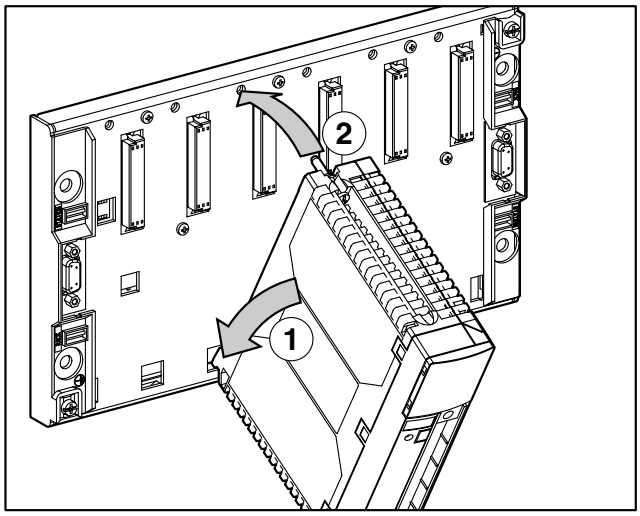


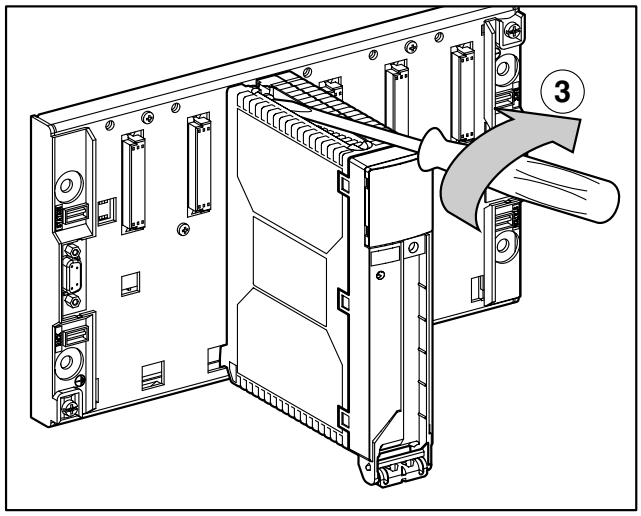
Montaje de los módulos y borneros

El montaje y desmontaje de los módulos se puede realizar con tensión **salvo para los módulos de alimentación, el procesador y las tarjetas de comunicación PCMCIA.**

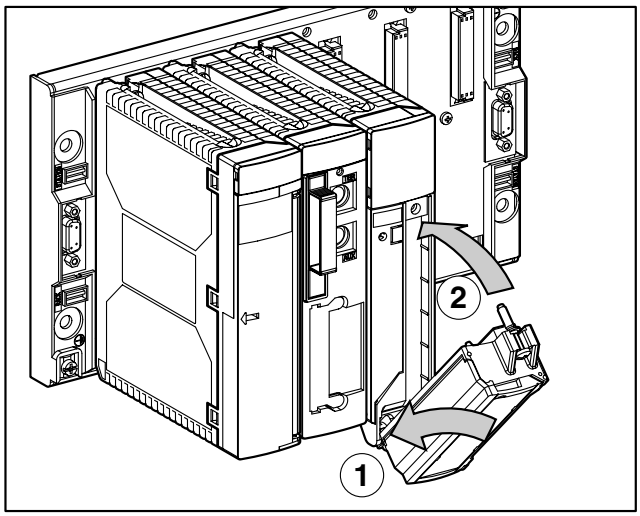
⚠ La inserción/extracción de un módulo con tensión se debe hacer obligatoriamente **por atornillamiento o desatornillamiento manual y con el bornero o el conector HE10 desconectado** y la alimentación sensores/preaccionadores interrumpida si ésta es superior a 48V.

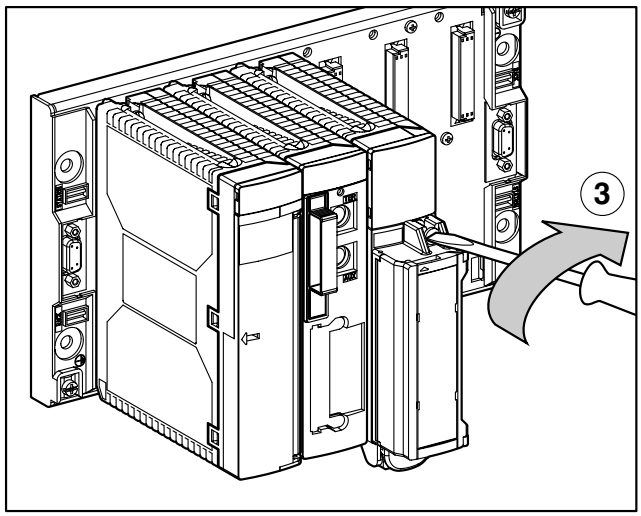
- **Montaje de los módulos con bornero de tornillos**





- **Colocación de un bornero de tornillos sobre un módulo**
  El primer montaje de un bornero de tornillos sobre un módulo implica la codificación del bornero con respecto al módulo sobre el que se monta. Dicha codificación se efectúa por transferencia de 2 contactos codificados del módulo sobre el bornero. Este código mecánico impide el posterior montaje del bornero codificado de este modo en un modelo de otro tipo.





Nota: Cuando se sustituye un módulo colocado en un rack por otro módulo, el bornero de tornillos conectado al antiguo módulo ya cuenta con los contactos de codificación relativos al mismo. Se pueden dar dos casos:

- **Módulo averiado, que se debe reemplazar por un módulo del mismo tipo:** para poder colocar el bornero sobre el nuevo módulo, primero será preciso levantar los contactos de codificación situados en el nuevo módulo antes de realizar el montaje del bornero,
- **Sustitución de un módulo por otro de distinto tipo:** extraiga primero los antiguos contactos de codificación situados en el bornero y realice a continuación el montaje según el proceso ya descrito.

ESPAÑOL

Constitución de una estación autómata con procesador TSX/PMX 57

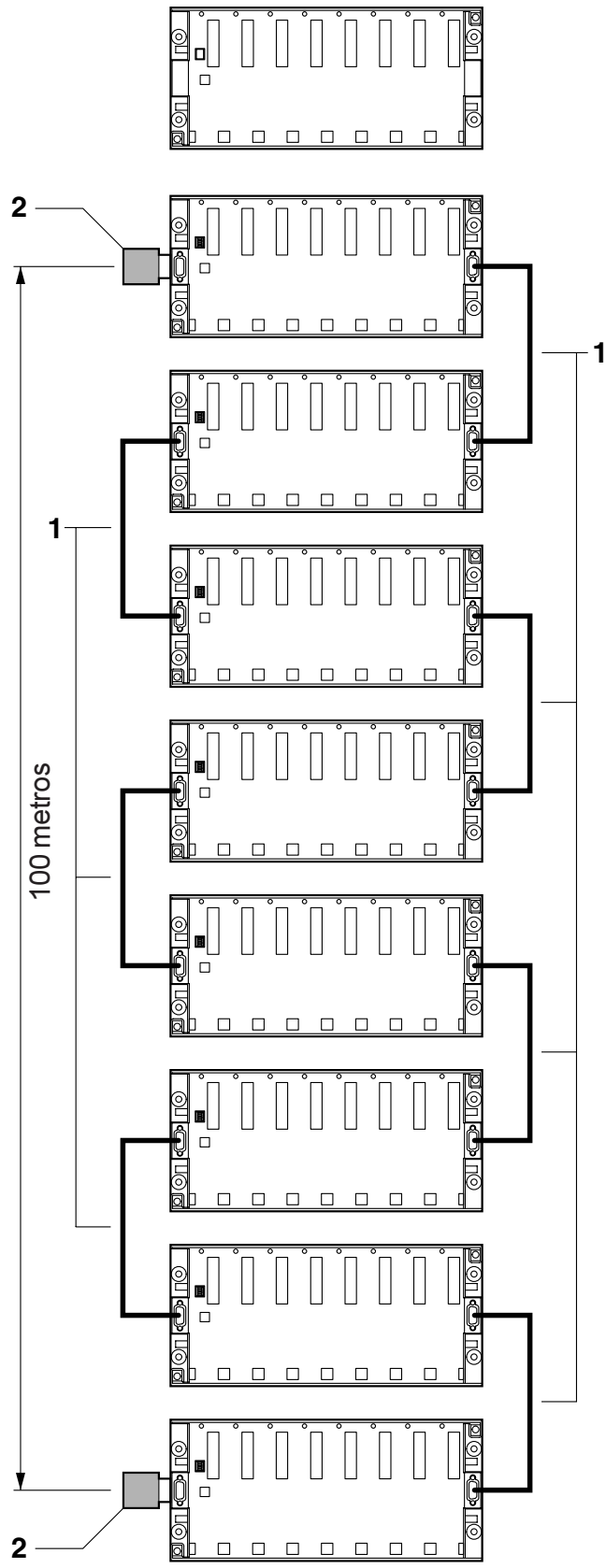
- **A partir de racks estándares TSX RKY6/8/12**
  Los racks estándares permiten constituir una estación autómata limitada a **un solo rack**.

- **A partir de racks extensibles TSX RKY 4EX/6EX/8EX/12EX**
  Los racks extensibles permiten constituir una estación autómata que puede incluir como máximo:
  Estación TSX/PMX 57 10:
  - 2 racks TSX RKY 12EX,
  - 4 racks TSX RKY 4EX/6EX/8EX,

  Estación TSX/PMX57 20/57 30/57 40:
  - 8 racks TSX RKY 12EX,
  - 16 racks TSX RKY 4EX/6EX/8EX.

  Un a misma estación puede incluir racks de 4, 6, 8 y 12 alojamientos vinculados entre sí por cables de extensión Bus X (referencia **1**). El Bus X deberá adaptarse en cada uno de sus extremos con una terminación de línea (referencia **2**).

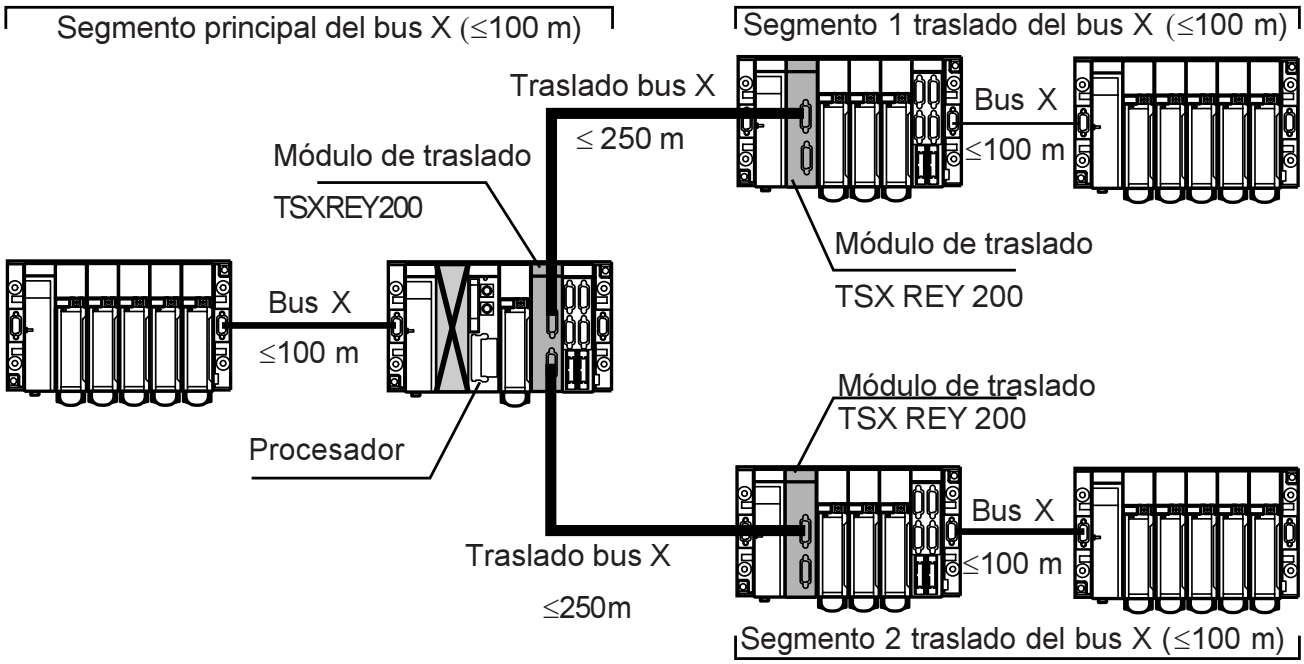
  - cables de extensión Bus X
    La conexión entre los racks se realiza con cables TSX CBY0K que se conectan con el conector SUB D 9 patillas situado a la izquierda y a la derecha de cada rack extensible.
    Como no existe noción de entrada y salida a nivel de los conectores SUB D 9 patillas, la llegada de un cable procedente de un rack o la salida de un cable hacia otro rack, se puede hacer indistintamente a partir de los conectores derecho o izquierdo.
  - terminación de línea
    Los dos racks extensibles situados en los extremos del Bus X reciben **obligatoriamente,** en el conector no utilizado, una terminación de línea TSX TLYEX, con referencia A/ y /B.
  - longitud máxima de los cables
    La longitud acumulada del conjunto de los cables TSX CBY 0K utilizados en una estación autómata nunca deberá exceder los 100 metros.



ESPAÑOL

Si una e stación autómata TSX/PMX 57 requiere distancias entre racks superiores a 100 metros, un módulo de traslado del bus X (TSX REY 200) permite, a partir del rack que soporta el procesador, trasladar dos segmentos de bus X a una distancia máxima de 250 metros; cada segmento de bus X puede tener una distancia máxima de 100 metros.
El número máximo de racks de la estación sigue siendo idéntico al de una estación sin módulo de traslado:

- Estación TSX/PM 57 10:
  - 2 racks TSX RKY 12EX,
  - 4 racks TSX RKY 4EX/6EX/8EX.
- Estación TSX/PMX 57 20/57 30/57 40:
  - 8 racks TSX RKY 12EX,
  - 16 racks TSX RKY 4EX/6EX/8EX.



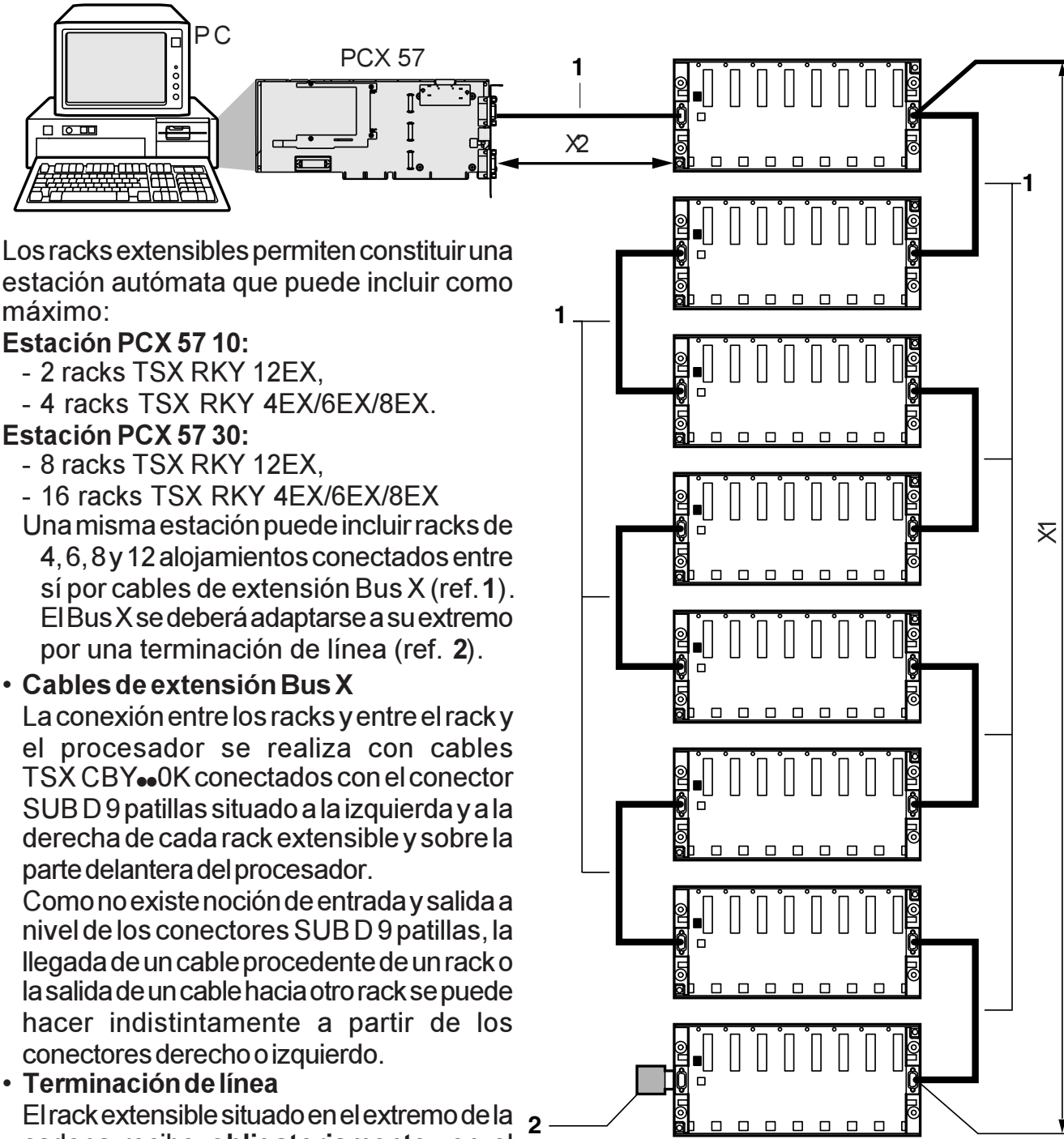
La instalación de un traslado de bus X se describe en las instrucciones de servicio suministradas con el módulo TSX REY 200.

Terminología

- Estación TSX 57 10: estación equipada con un procesador TSX P57 10•/15•
- Estación TSX 57 20: estación equipada con un procesador TSX P57 20•/25•/2•23
- Estación TSX 57 30: estación equipada con un procesador TSX P57 30•/35•/3623
- Estación TSX 57 40: estación equipada con un procesador TSX P57 402/45•/4823
- Estación PMX 57 10: estación equipada con un procesador TPMX P57 102
- Estación PMX 57 20: estación equipada con un procesador TPMX P57 202
- Estación PMX 57 30: estación equipada con un procesador TPMX P57 352
- Estación PMX 57 40: estación equipada con un procesador TPMX P57 452

Constitución de una estación autómata con procesador PCX 57

En este caso, la estación autómata se constituirá a partir de racks extensibles TSX RKY 4EX/6EX/8EX/12EX.



Los racks extensibles permiten constituir una estación autómata que puede incluir como máximo:

Estación PCX 57 10:
- 2 racks TSX RKY 12EX,
- 4 racks TSX RKY 4EX/6EX/8EX.

Estación PCX 57 30:
- 8 racks TSX RKY 12EX,
- 16 racks TSX RKY 4EX/6EX/8EX

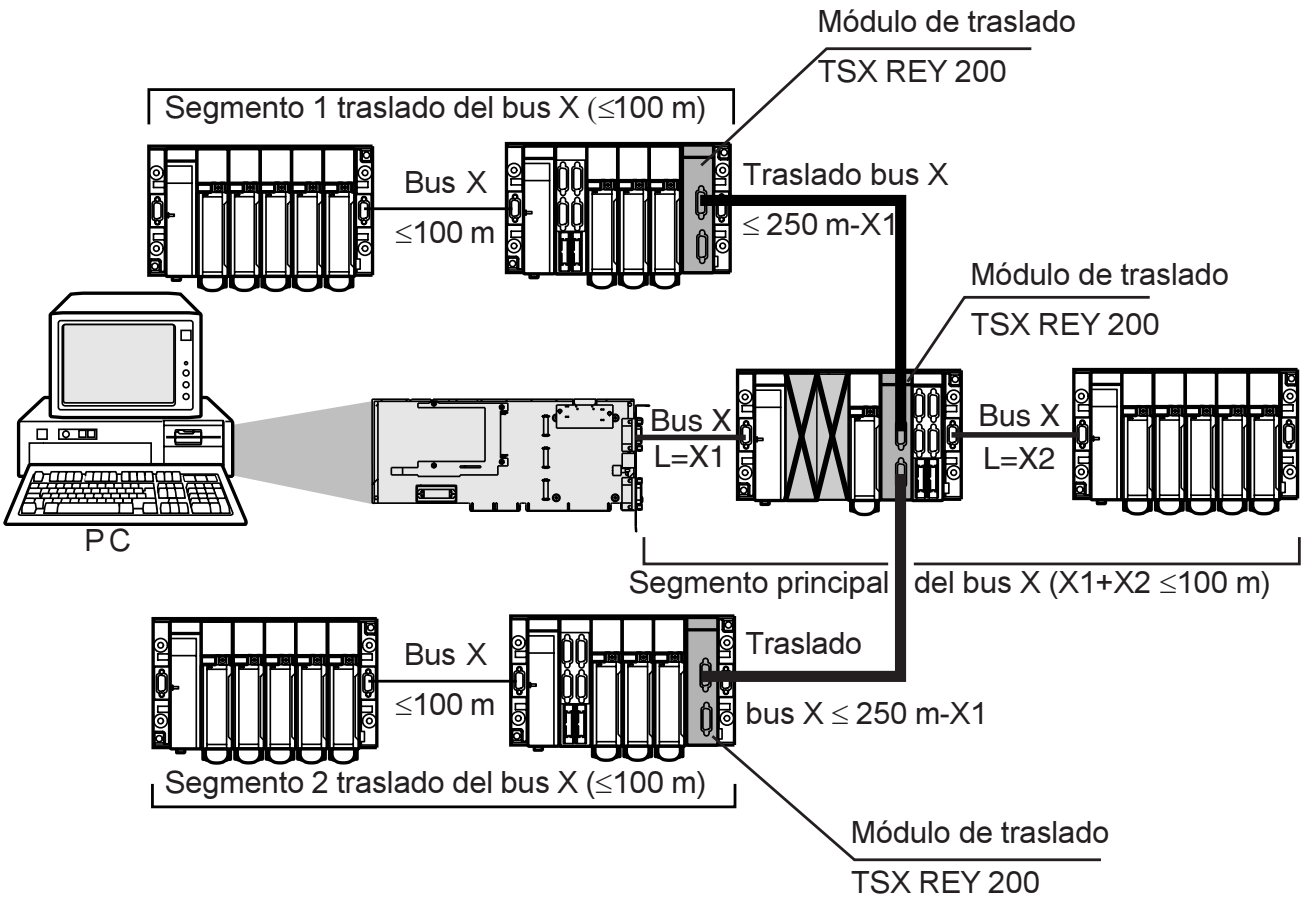
Una misma estación puede incluir racks de 4, 6, 8 y 12 alojamientos conectados entre sí por cables de extensión Bus X (ref. **1**). El Bus X se deberá adaptarse a su extremo por una terminación de línea (ref. **2**).

- **Cables de extensión Bus X**
  La conexión entre los racks y entre el rack y el procesador se realiza con cables TSX CBY••0K conectados con el conector SUB D 9 patillas situado a la izquierda y a la derecha de cada rack extensible y sobre la parte delantera del procesador.
  Como no existe noción de entrada y salida a nivel de los conectores SUB D 9 patillas, la llegada de un cable procedente de un rack o la salida de un cable hacia otro rack se puede hacer indistintamente a partir de los conectores derecho o izquierdo.
- **Terminación de línea**
  El rack extensible situado en el extremo de la cadena recibe **obligatoriamente,** en el conector no utilizado, una terminación de línea TSX TLYEX, referencia/B.
  De origen, el procesador PCX 57 está equipado para situarse al principio de la línea, el equivalente de la terminación de línea /A está integrado en el mismo.
- **Longitud máxima de los cables**: la longitud acumulada (X1 + X2) del conjunto de los cables TSX CBY 0K utilizados en una estación autómata nunca deberá exceder los 100 metros.

ESPAÑOL

Si una estación autámata PCX 57 requiere distancias entre racks superiores a 100 metros, un módulo de traslado bus X (TSX REY 200) permite a partir del rack que soporta virtualmente el procesador, trasladar dos segmentos de bus X a una distancia máxima de 250 metros; cada segmento de bus X puede tener una distancia máxima de 100 metros.
El número máximo de racks de la station sigue siendo idéntico al de una estación sin módulo de traslado:

- Estación PCX 57 10:
  - 2 racks TSX RKY 12EX,
  - 4 racks TSX RKY 4EX/6EX/8EX.
- Estación PCX 57 30:
  - 8 racks TSX RKY 12EX,
  - 16 racks TSX RKY 4EX/6EX/8EX.



La instalación de un traslado de bus X se describe en las instrucciones de servicio suministradas con el módulo TSX REY 200.

Terminología

- Estación PCX 57 10: estación equipada con un procesador TPCX 57 1012
- Estación TSX 57 30: estación equipada con un procesador TPCX 57 3512

ESPAÑOL

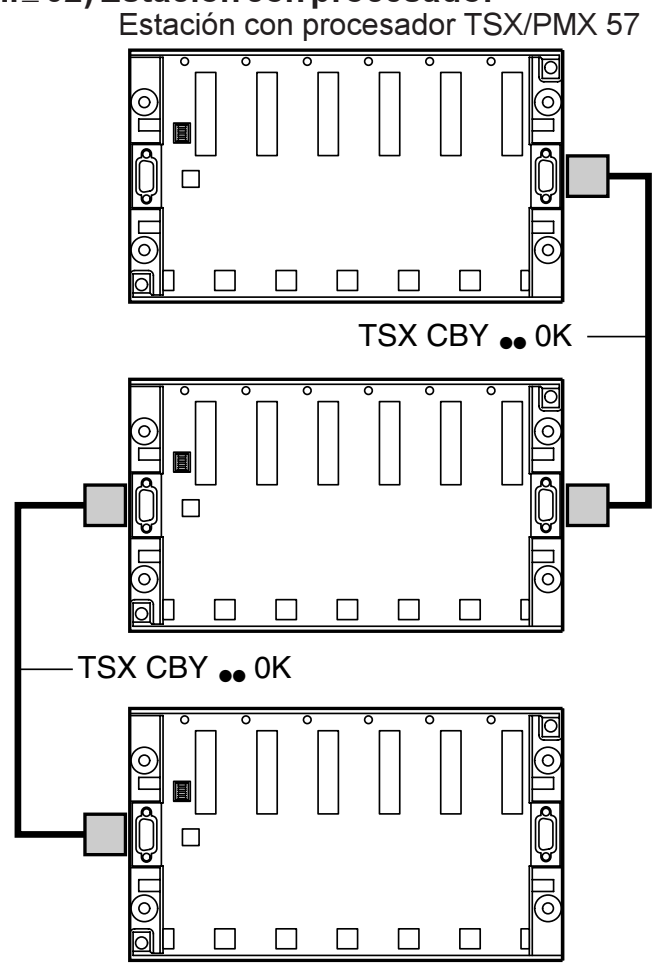
Cables de extensión Bus X

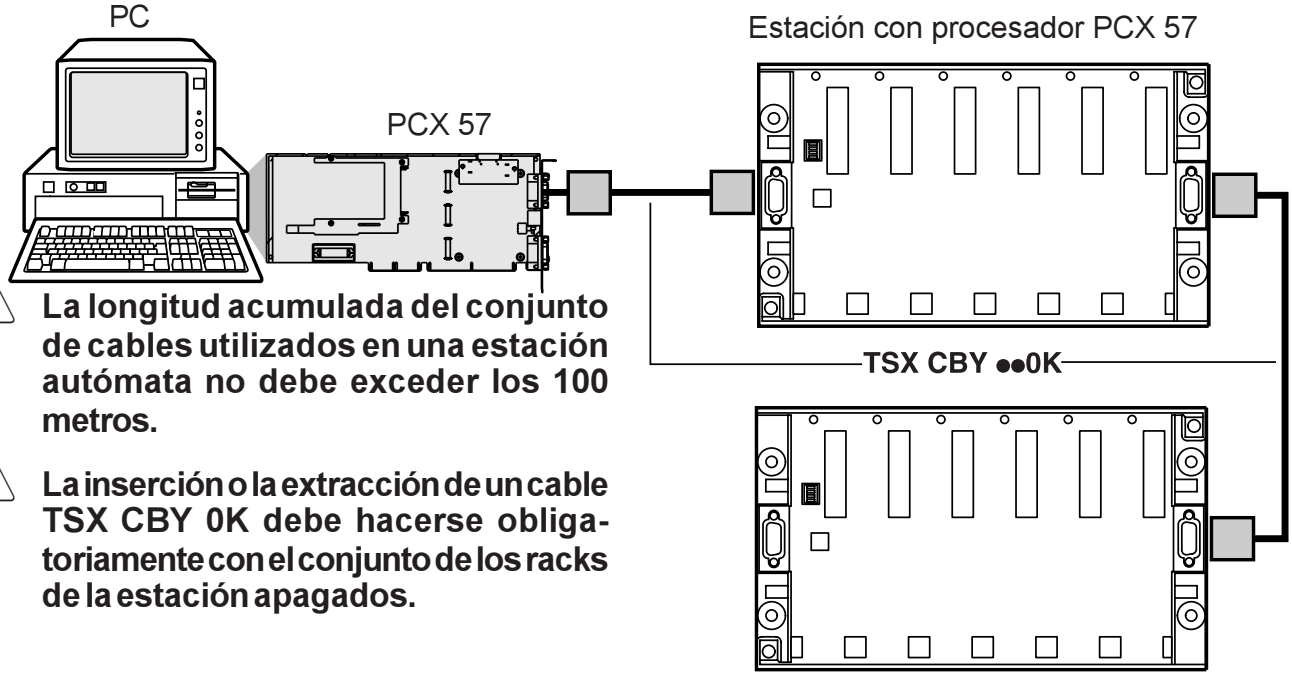
• Cables de extensión Bus X: TSX CBY 0K (ii ≥ 02) Estación con procesador

Estos cables, de longitud predeterminada, permiten encadenar los racks extensibles TSX RKY EX. Si se utiliza un procesador PCX 57, dichos cables permiten también conectar el procesador integrado en el PC y el primer rack de la estación. Están equipados en cada extremo con un conector SUB D 9 patillas.

Nota: estos cables no transportan tensión de alimentación, ya que cada rack posee su propio módulo de alimentación.

Referencias	Longitudes
TSX CBY 010K (ii ≥ 02)	1 metro
TSX CBY 030K (ii ≥ 02)	3 metros
TSX CBY 050K (ii ≥ 02)	5 metros
TSX CBY 120K (ii ≥ 02)	12 metros
TSX CBY 180K (ii ≥ 02)	18 metros
TSX CBY 280K (ii ≥ 02)	28 metros
TSX CBY 380K (ii ≥ 02)	38 metros
TSX CBY 500K (ii ≥ 02)	50 metros
TSX CBY 720K (ii ≥ 02)	72 metros
TSX CBY 1000K (ii ≥ 02)	100 metros





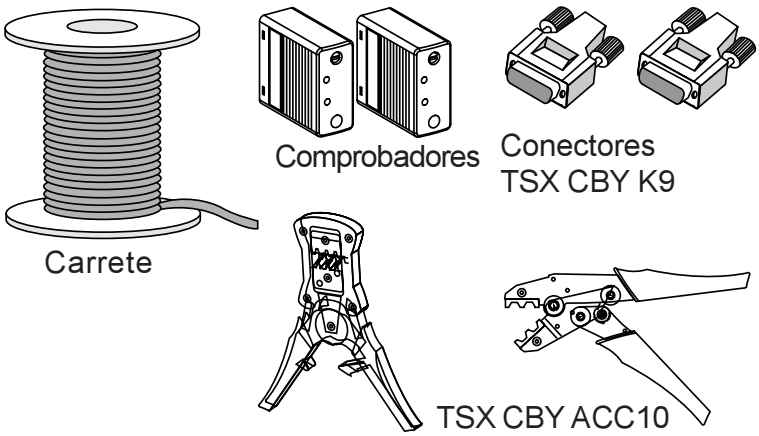
⚠ **La longitud acumulada del conjunto de cables utilizados en una estación autómata no debe exceder los 100 metros.**

⚠ **La inserción o la extracción de un cable TSX CBY 0K debe hacerse obligatoriamente con el conjunto de los racks de la estación apagados.**

ESPAÑOL

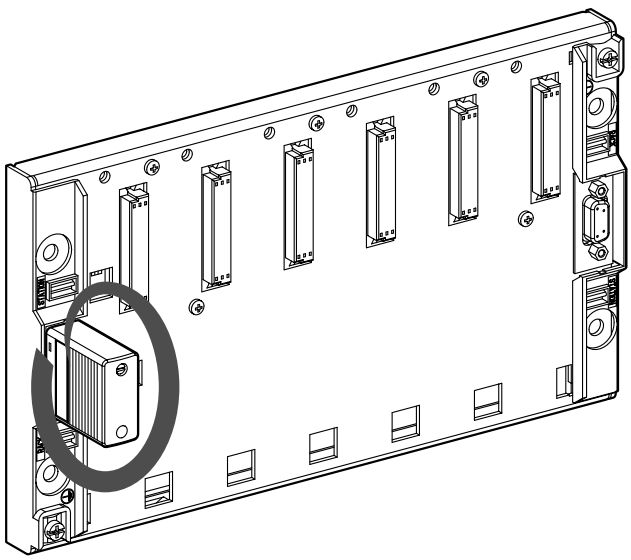
- **Cables de extensión Bus X: TSX CBY 1000 (carrete de 100 metros de largo)**
  Para longitudes de Bus X inferiores a 100 metros entre 2 racks, pero diferentes de las propuestas para cables equipados de conectores, utilice obligatoriamente el cable TSX CBY 1000. El usuario debe montar unos conectores de empalme TSC CBY K9 en cada uno de los extremos del cable. El procedimiento de montaje se describe en las instrucciones de servicio que se entregan con el cable y los conectores.
  Para instalar este cable son necesarios los siguientes elementos:

  - Un carrete de cable TSX CBY 1000 y 2 comprobadores del cable (para comprobar las diferentes conexiones),
  - Un lote de 2 conectores 9 patillas TSX CBY K9 con varios accesorios,
  - un kit TSX CBY ACC10 que incluye 2 pinzas para engarzar y un extractor de contactos que se debe utilizar en caso de error.



Terminación de línea TSX TLYEX

Si se usan racks extensibles, el Bus X se debe adaptar a cada uno de sus extremos con una terminación de línea constituida por un conector SUB D 9 patillas y una tapa con los elementos de adaptación. Esta terminación de línea se monta sobre el conector SUB D 9 patillas libre de los racks extensibles situados al final de la línea.
Las terminaciones de línea TSX TLY EX se venden de 2 en 2 con la referencia A/ y /B. El bus debe incluir obligatoriamente una terminación A/ en uno de sus extremos y una terminación /B en el otro sin orden predefinido.

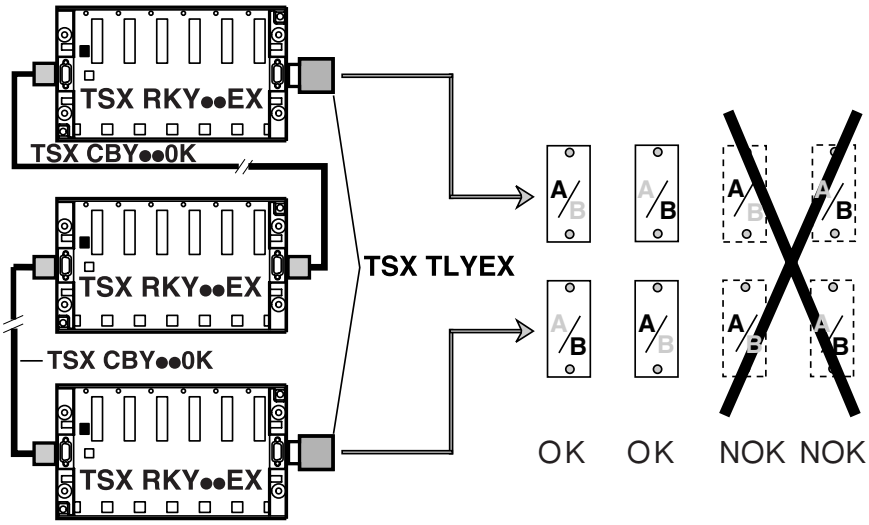


⚠ **La inserción o la extracción de una terminación de línea debe hacerse obligatoriamente con el conjunto de los racks apagados.**

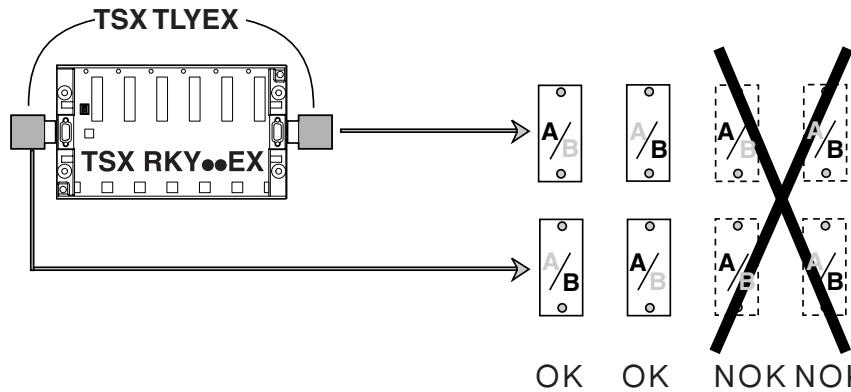
ESPAÑOL

- **Colocación de las terminaciones de línea en una estación autómata con procesador TSX/PMX 57**

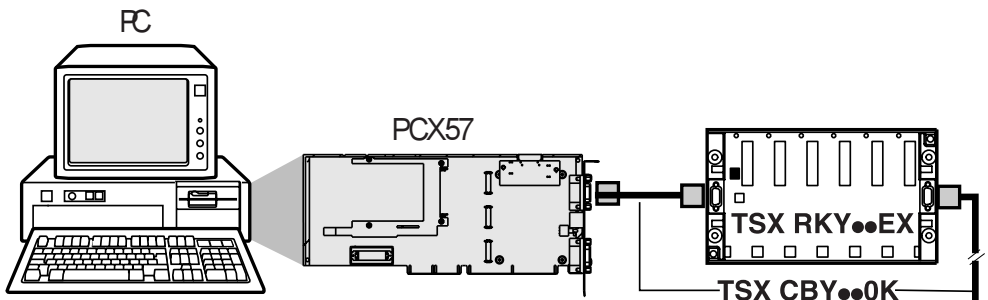
  - en una estación autómata que consta de varios racks extensibles TSX RKY EX.

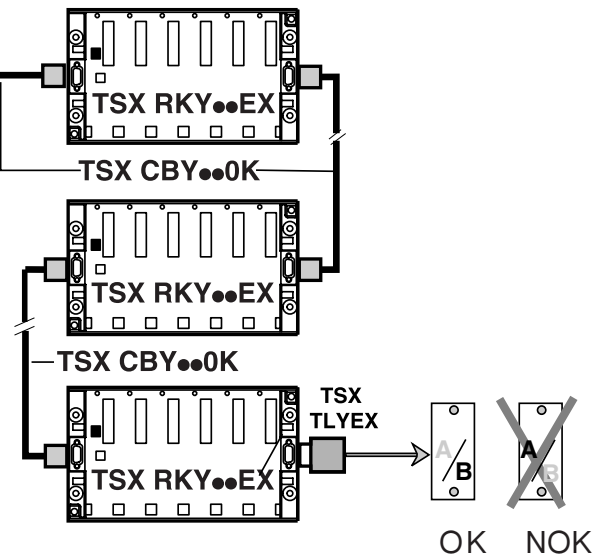


  - en una estación autómata que sólo consta de un rack extensible.
    En este caso, es obligatorio montar una terminación de línea en cada conector SUB D 9 patillas del rack



- **Colocación de las terminaciones de línea en una estación autómata con procesador PCX 57**

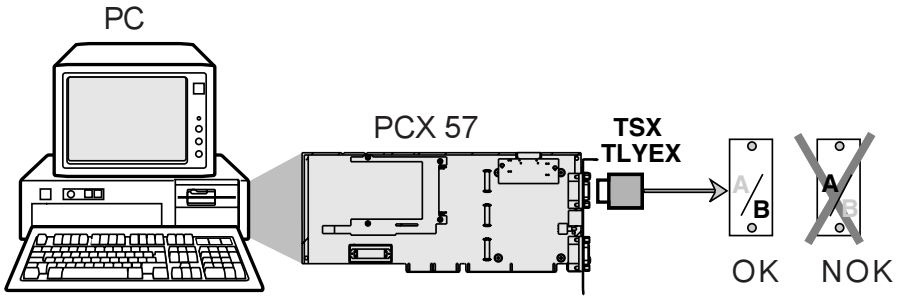




De origen, el procesador PCX 57 está equipado para situarse al principio de la línea e integra la terminación de línea A/. Sólo la terminación de línea /B se montará en el conector disponible del rack situado en el extremo de la línea.

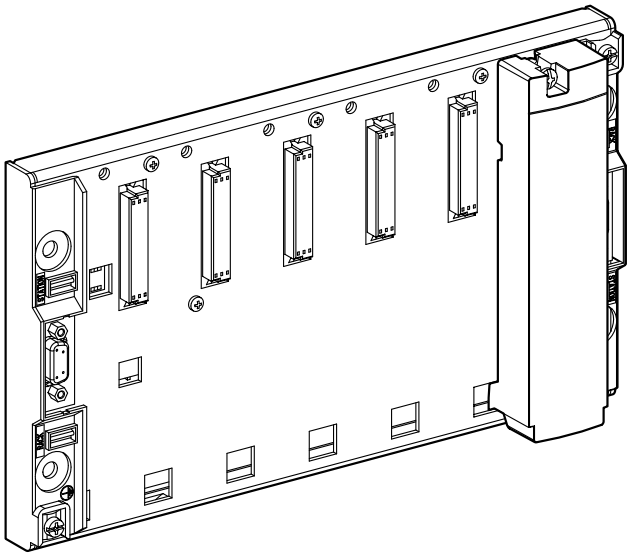
Caso particular:

En caso de que no haya ningún elemento conectado al conector Bus X del procesador, la terminación de línea /B se debe instalar **obligatoriamente** en dicho conector.



Tapa de protección de una posición no ocupada

Si en un rack hay alguna posición sin ocupar, no es aconsejable montar en dicha posición una tapa TSX RKA 02.

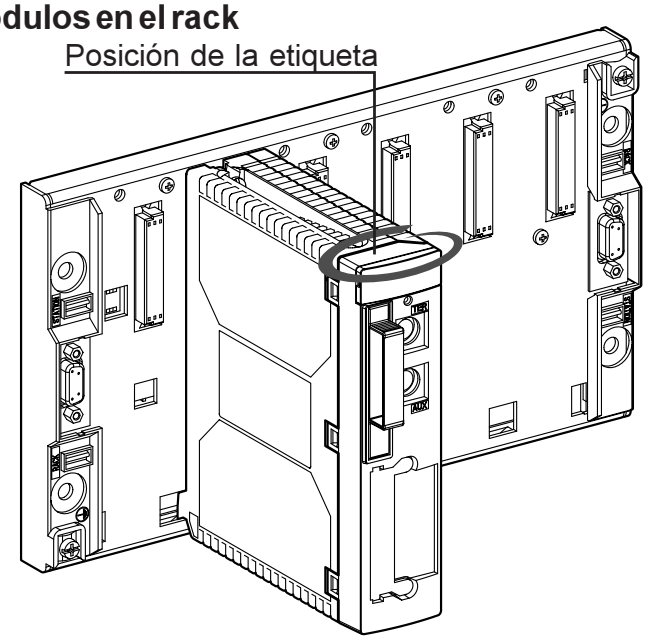


Identificación

- **Identificación de las posiciones de los módulos en el rack**

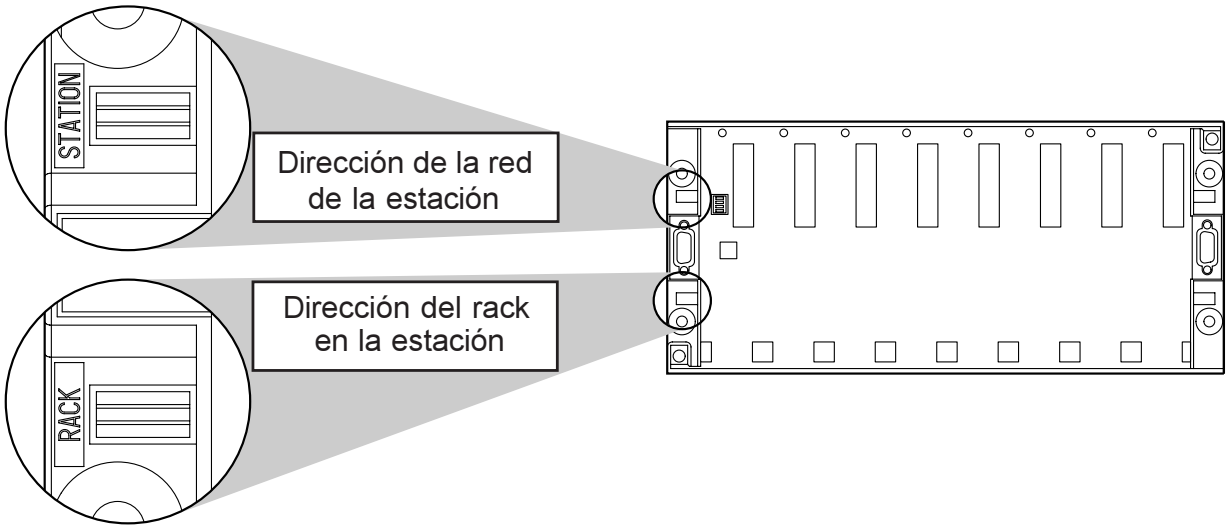
  Cada rack se entrega con un conjunto de etiquetas adhesivas para referenciar la posición de cada módulo.

PS	00	01	02	03	04	05	06
07	08	09	10	11	12	13	14



ESPAÑOL

- **Identificación del rack**
  Cada rack se entrega con un lote de patillas de referencia conectables que facilitan la dirección del rack en la estación y la dirección de la red de la estación.



Presentación

Los módulos alimentación TSX PSY •••• suministran todas las tensiones necesarias para el funcionamiento de los módulos instalados en cada rack TSX RKY•••. Cada rack tiene su propio módulo de alimentación.

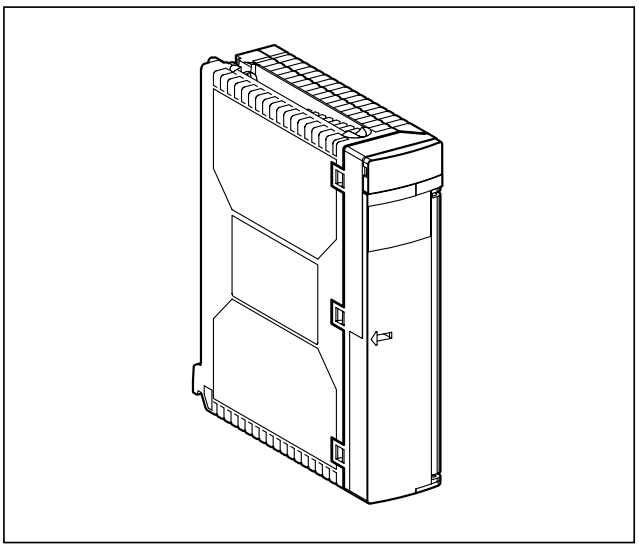
Para responder a las diferentes necesidades, proponemos varios tipos de módulos:

- Módulos para red de corriente alterna 110-220VCA de formato estándar y formato doble,
- Módulos para red de corriente continua 24 VCC no aislada de formato estándar y formato doble.
- Módulo para red de corriente continua 24...48 VCC aislada de formato doble.

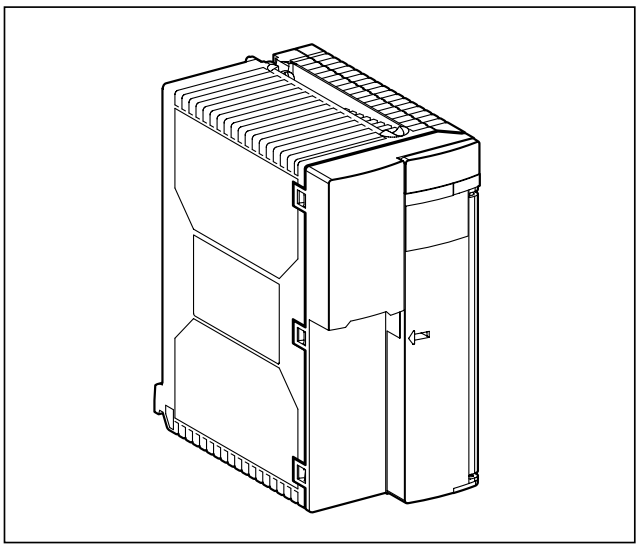
Además, cada módulo dispone por otra parte de funciones auxiliares como:

- Un bloque de visualización,
- Un relé alarma,
- Un alojamiento en el que se puede integrar una pila para la salvaguarda de los datos almacenados en la memoria RAM interna del procesador,
- Un botón pulsador de tipo punta de lápiz que simula, cuando se acciona, un corte de la alimentación que provoca un rearranque de la aplicación en caliente,
- Una alimentación para los sensores 24 VCC (exclusivamente en los módulos alimentados a partir de una red de corriente alterna).

Módulos de formato estándar



Módulos de formato doble



Catálogo

Formato módulo	Tensión red alimentación	Potencia útil total	Alimentación sensores	Referencias
estándar	100...240VCA	26W	24VCC/0,6A	**TSX PSY 2600**
doble	100...120VCA/	50W	24VCC/0,8A	**TSX PSY 5500**
	200...240VCA	77/85/100W (1)	24VCC/1,6A	**TSX PSY 8500**
estándar	24 VCC	26W	–	**TSX PSY 1610**
doble	24 VCC	50W	–	**TSX PSY 3610**
doble	24...48 VCC	50W	–	**TSX PSY 5520**

(1) 77 W a 60°C, 85 W a 55°C, 100 W a 55°C con rack ventilado

ESPAÑOL

Descripción física

1 Bloque de visualización que incluye:
- un indicador OK (verde), encendido si el funcionamiento es normal,
- un indicador BAT (rojo), encendido si la pila está defectuosa o si no hay pila,
- un indicador 24V (verde), encendido si la tensión del sensor está presente y es correcta. Este indicador está presente exclusivamente en los TSX PSY 2600/ 5500/8500.

2 Botón pulsador RESET de punta de lápiz que provoca una reinicialización del aparato en caliente cuando se acciona.

3 Alojamiento para pila de salvaguarda de la memoria RAM interna del procesador.

4 Pantalla de protección de la parte frontal del módulo.

5 Bornero de tornillos para la conexión:
- a la red de alimentación,
- al contacto del relé de alarma,
- a la alimentación del sensor para los módulos alimentados por corriente alterna TSX PSY 2600/5500/8500.

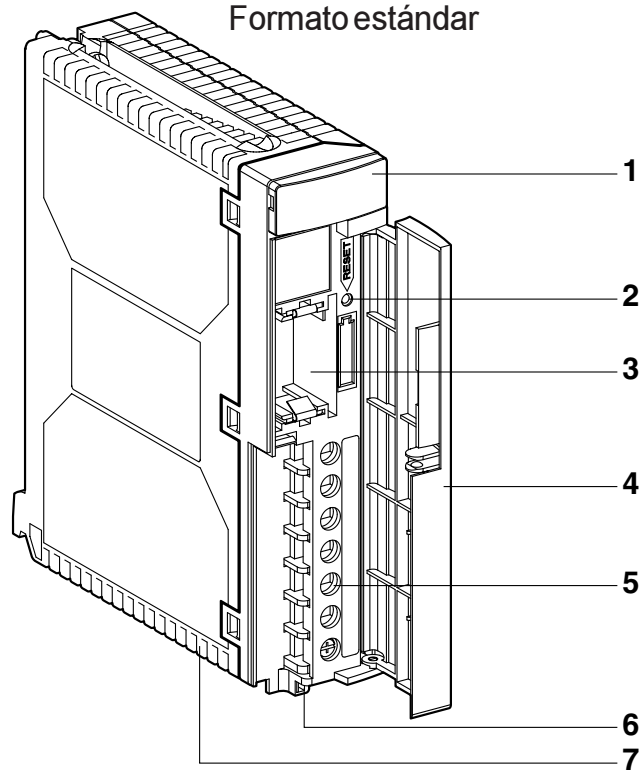
6 Orificio por el que pasa una abrazadera para ajustar los cables.

7 Fusible situado debajo del módulo y que asegura la protección :
- de la tensión 24 VR en el módulo de alimentación no aislado TSX PSY 3610.
- de la tensión primaria en el módulo de alimentación de corriente continua no aislado TSXPSY1610.

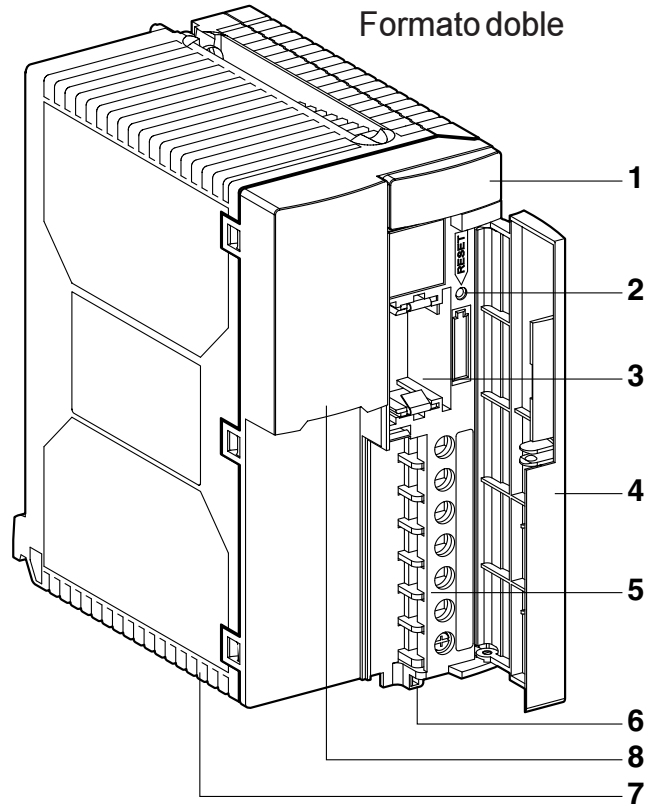
Nota: con alimentaciones TSX PSY 2600/ 5500/5520/8500, el fusible de protección de la tensión primaria es interno al módulo y no se puede acceder al mismo.

8 Selector de tensión 110/220, presente exclusivamente en el módulo de alimentación TSX PSY 5500/8500.
En su entrega, dicho selector está colocado en posición 220.

Formato estándar



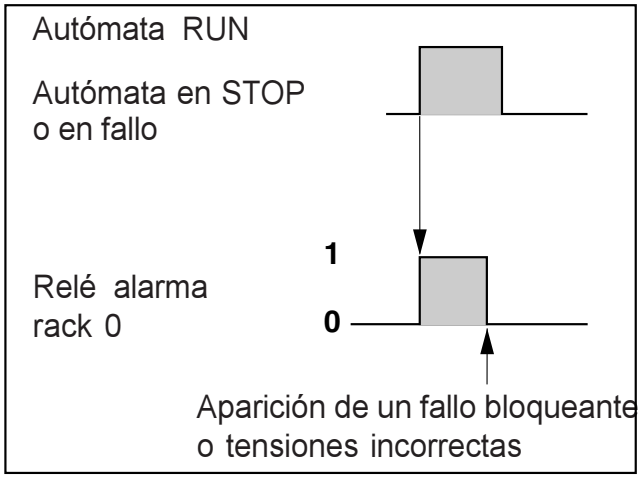
Formato doble



ESPAÑOL

Funciones auxiliares

- **Relé alarma:** situado en cada módulo de alimentación, dicho relé dispone de un contacto libre de potencial accesible en el bornero de conexión del módulo.
  - **Relé alarma del módulo situado en el rack que soporta el procesador**(rack 0): En funcionamiento normal (autómata en RUN), el relé está accionado y su contacto cerrado (estado 1). Si se produce cualquier parada, incluso parcial, un fallo bloqueante, tensiones de salida incorrectas, o desaparece la corriente, el relé vuelve a caer y el contacto se abre (estado 0).



Nota: si se utiliza un procesador de tipo PCX 57, el relé alarma no se administra y se encuentra por tanto constantemente abierto. Si esta función es imprescindible para el buen funcionamiento de la instalación, dicho relé alarma puede ser reemplazado por la utilización de una salida de relé de un módulo situado en el Bus X o en el bus FIPIO. Para eso, dicha salida tendrá que ser una salida con relé configurada y con un retorno a 0, e iniciada en el estado 1 cuando se empieza a ejecutar el programa aplicación.

  - **Relé alarma de los módulos situados en los demás racks**(racks 1 a 7): En este caso, al encender el módulo de alimentación y si las tensiones de salidas son correctas, el relé alarma se acciona y su contacto se cierra (estado1). Si desaparece la tensión del sector o si las tensiones de salidas son incorrectas, el relé vuelve a caer (estado 0).

Estos modos de funcionamiento permiten utilizar dichos contactos en circuitos externos de seguridad positiva como el servomando de las alimentaciones de los preaccionadores.

- **Pila de seguridad:** Asegura la salvaguarda de la memoria RAM interna del procesador TSX/PMX 57. Se entrega en las mismas condiciones que el módulo y la debe colocar el usuario respetando las polaridades.
  - Características de la pila: pila de litio cloruro de tionil, 3,6V / 0,8 Ah, tamaño 1 / 2AA.
  - Referencia de la pieza de recambio: TSX PLP 01.
  - Control del estado de la pila: En caso de problemas, el piloto BAT se enciende. En este caso, cambiar la pila inmediatamente.
  - Duración de salvaguarda con la pila:

Temperatura ambiente sin funcionar		≤ 30°C	40°C	50°C	60°C
Tiempo de salvaguarda	Autómata sin tensión 12 Horas/día	5 años	3 años	2años	1an
	Autómata sin tensión 1Hora/día	5 años	5 años	4,5años	4 años

  - Autonomía de salvaguarda durante el cambio de la pila: el cambio de pila se debe efectuar con el módulo encendido o inmediatamente después de haberlo desconectado. En este último caso, el tiempo de intervención está limitado. Pasado un determinado período de tiempo, los datos de la memoria RAM pueden perderse.

Temperatura ambiente durante la desconexión	20°C	30°C	40°C	50°C
Tiempo de salvaguarda	2 h	45 min.	20 min.	8 min.

Nota: con un procesador PCX 57, es inútil colocar una pila en la alimentación del rack que acoge virtualmente el procesador (rack de dirección 0). En este caso, la pila que asegura la salvaguarda de la memoria RAM interna del procesador se monta sobre el mismo.

ESPAÑOL

- **Visualización :** 3 indicadores (OK, BAT, 24V) en los módulos TSX PSY 2600/5500/8500 y 2 indicadores (OK, BAT) en los módulos TSX PSY 1610/3610/5520.

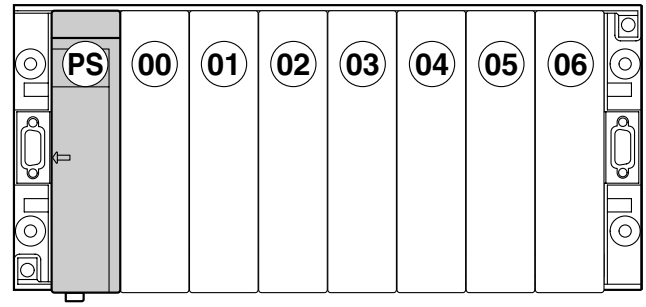
  - indicador OK (verde): encendido en funcionamiento normal, apagado si las tensiones de salidas ya no están presentes o son incorrectas,
  - indicador BAT (rojo): encendido si no hay pila, si la pila está gastada, no es conforme, o si está al revés, y apagado en funcionamiento normal,
  - indicador 24V (verde): encendido en funcionamiento normal, apagado si la tensión 24V de los sensores desaparece.
- **Botón pulsador RESET:** las acciones efectuadas sobre este pulsador (presionar y soltar) se traducen, con respecto a la aplicación, en un rearranque en caliente.
- **Alimentación de los sensores:** disponible en las alimentaciones de corriente alterna TSX PSY 2600/5500/8500. Suministra la alimentación de 24 VCC de los sensores.

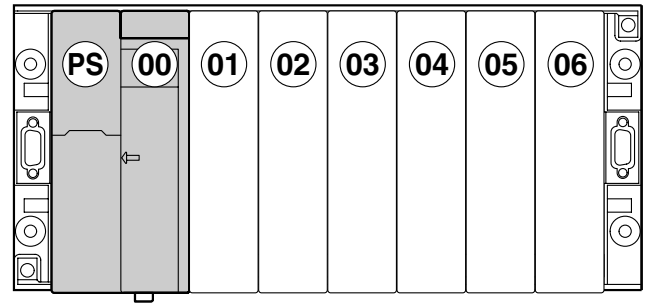
Instalación / Montaje

- **Instalación**
  - Módulos de alimentación de formato estándar TSX PSY 2600/1610 :
    Se instalan en el primer alojamiento de cada rack TSX RKY y ocupan la posición PS,
  - Módulos de alimentación de formato doble TSX PSY 3610/5500/5520/8500.

    Se instalan en los dos primeros alojamientos de cada rack TSX RKY••• y ocupan las posiciones PS y 00.

  Nota: los módulos de alimentación están provistos de un sistema decodificador que sólo permite su instalación en los alojamientos anteriormente mencionados.





- **Montaje:** (véase capítulo "montaje de los módulos" del presente documento)

  ⚠ **Un módulo de alimentación TSX PSY se debe montar o desmontar con las alimentaciones externas apagadas.**

Características

• Alimentaciones no aisladas para red de corriente continua

Referencias módulos			**TSX PSY 1610**	**TSX PSY 3610**
Primaria	Tensiones nominales		24 VCC	24 VCC
	Tensiones límite (1) (ondulación incluida)		19,2...30 VCC (posible hasta 34V durante 1H / 24 H)	19,2...30 VCC
	Corriente nominal absorbida		≤ 1,5 A a 24V	≤ 2,7 A a 24V
	Puesta bajo tensión inicial a 25°C (2)	I llamada	≤ 100 A a 24 V	≤ 150 A
		It en la conexión	0,2 As a 24 V	0,5 As a 24 V
		I^2t en la conexión	12,5 A^2s a 24 V	20 A^2s a 24 V
	Duración microcortes aceptados		≤ 1 ms	≤ 1 ms
	Protección integrada en entrada + (fusible situado debajo del módulo)		por fusible 5x20, UL temporizado, 3,5 A	no
Secundaria	Potencia útil total		30 W	50 W
	Salida 5 VCC	Tensión nominal	5 VCC	5,1 VCC
		Potencia	15 W	35 W
	Salida 24VR (3) (24V relé)	Tensión nominal	U primaria – 0,6V	U primaria – 0,6V
		Potencia	15 W	19 W
	Protección de las salidas contra (4)		sobrecargas/cortocircuitos/sobretensiones	
Potencia disipada		10 W	15 W	
Conformidad con las normas			CEI 1131-2	CEI 1131-2

(1) en el caso de alimentación de módulos "salidas con relés" el margen se reduce a 21,6...26,4V.
(2) estos valores se tienen que tomar en cuenta para el dimensionamiento de los dispositivos de protección de línea delante de la alimentación.
(3) salida 24 V ⎓ destinada a la alimentación de los relés de los módulos "salidas con relés".
(4) la salida 24 VR está protegida por un fusible situado debajo del módulo (4 A, 5x20, tipo M).

ESPAÑOL

Características (continuación)

• Alimentaciones aisladas para red de corriente continua

Referencias módulos			TSX PSY 5520
Primaria	Tensiones nominales		24...48 VCC
	Tensiones límites (ondulación incluida)		19,2...60 VCC
	Corriente nominal absorbida		≤ 3 A a 24 V ≤ 1,5 A a 48 V
	Puesta bajo tensión inicial a 25°C (1)	I llamada	≤ 15 A a 24 V ≤ 15 A a 48 V
		It en la conexión	7 As a 24 V 6 As a 48 V
		I^2t en la conexión	50 A^2s a 24 V 55 A^2s a 48 V
	Duración microcortes aceptados		≤ 1 ms
	Protección integrada en entrada +		por fusible interno, no accesible
Secundaria	Potencia útil total		50 W
	Salida 5 VCC	Tensión nominal	5,1 VCC
		Potencia	35 W
	Salida 24VR (2) (24V relé)	Tensión nominal	24 VCC
		Potencia	19 W
	Protección de las salidas contra		sobrecargas/cortocircuitos/sobretensiones
Potencia disipada			20 W
Conformidad con las normas			CEI 1131-2
Aislamiento	Resistencia dieléctrica	primaria/secundaria	2000V eff - 50/60 Hz - 1min.
		primaria/tierra	2000V eff - 50/60 Hz - 1min.

(1) estos valores se tienen que tomar en cuenta para el dimensionamiento de los dispositivos de protección de línea delante de la alimentación.

(2) salida 24 V ⎓ destinada a la alimentación de los relés de los módulos "salidas con relés".

• Contacto del relé alarma

Tensión límite de uso		∿ 19...264 VAC o ⎓ 10...30 VCC (1)			
Carga corriente alterna	Tensiones usuales	24 VCA	48 VCA	110 VCA	220 VCA
	Potencia sobre carga resistiva	50 VA	50 VA	110 VA	220 VA
	Potencia sobre carga inductiva	24 VA	24 VA	50 VA	110 VA
Carga corriente continua	Tensiones usuales	24 VCC			
	Potencia sobre carga resistiva o inductiva	24W			
Aislamiento	contacto/masa	2000 V eff - 50/60 Hz - 1 min.			
Protecciones a integrar en los bornes de la carga		RC o MOV en ∿ , diodo de descarga en ⎓			

(1) Posible hasta 34V durante 1H / 24 H

Características (continuación)

• Alimentaciones para red de corriente alterna

Referencias módulos			TSX PSY 2600	TSX PSY 5500
Primaria	Tensiones nominales		100...240 VCA	100...120/200...240VCA
	Tensiones límite		85...264 VCA	85...140/190...264 VCA
	Frecuencia nominal/límite		50-60/47-63 Hz	50-60/47-63 Hz
	Potencia aparente		50 VA	150 VA
	Corriente nominal absorbida		≤ 0,5 A a 100V ≤ 0,3 A a 240V	≤ 1,7 A a 100V ≤ 0,5 A a 240V
	Puesta bajo tensión inicial a 25°C (1)	I llamada	≤ 37 A a 100 V ≤ 75 A a 240 V	≤ 38 A a 100 V ≤ 38 A a 240 V
		It en la conexión	0,034 As a 100 V 0,067 As a 240 V	0,11 As a 100 V 0,11 As a 240 V
		I^2t en la conexión	0,63 A^2s a 100 V 2,6 A^2s a 240 V	4 A^2s a 100 V 2 A^2s a 240 V
	Duración microcortes aceptados		≤ 10 ms	≤ 10 ms
	Protección integrada en fase		por fusible interno, no accesible	
Secundaria	Potencia útil total		26 W	50 W
	Salida 5 VCC	Tensión nominal	5,1 VCC	5,1 VCC
		Potencia	25 W	35 W
	Salida 24VR (2)	Tensión nominal	24 VCC	24 VCC
		Potencia	15 W	19 W
	Salida 24VC (3)	Tensión nominal	24 VCC	24 VCC
		Potencia	12 W	19 W
	Protección de las salidas contra		sobrecargas/cortocircuitos/sobretensiones	
Potencia disipada			10 W	20 W
Conformidad con las normas			CEI 1131-2	CEI 1131-2
Aislamiento	Resistencia dieléctrica	primaria/secundaria	2000V eff - 50/60 Hz - 1min.	
		primaria/tierra	2000V eff - 50/60 Hz - 1min.	

(1) estos valores se tienen que tomar en cuenta para el dimensionamiento de los dispositivos de protección de líneadelante de la alimentación.
(2) salida 24 V ⎓ destinada a la alimentación de los relés de los módulos "salidas con relés".
(3) salida 24 V ⎓ destinada a la alimentación de los sensores. No se puede poner en paralelo con una alimentación externa.

Características (continuación)

Alimentaciones para red de corriente alterna (continuación)

Referencias módulos			**TSX PSY 8500**
Primaria	Tensiones nominales		100...120/200...240VCA
	Tensiones límite		85...140/170...264 VCA
	Frecuencia nominal/límite		50-60/47-63 Hz
	Potencia aparente		150 VA
	Corriente nominal absorbida		≤ 1,4 A à 100V ≤ 0,5 A à 240V
	Puesta bajo tensión inicial à 25°C (1)	I llamada	≤ 30 A à 100 V ≤ 60 A à 240 V
		It en la conexión	0,15 As à 100 V 0,15 As à 240 V
		I^2t en la conexión	15 A^2s à 100 V 8 A^2s à 240 V
	Duración microcortes aceptados		≤ 10 ms
	Protección integrada en fase		por fusible interno, no accesible
Secundaria	Potencia útil total		77/85100W (2)
	Salida 5 VCC	Tensión nominal	5,1 VCC
		Potencia	75 W
	Salida 24VR (3)	Tensión nominal	no suministrada
		Potencia	no suministrada
	Salida 24VC (4)	Tensión nominal	24 VCC
		Potencia	38 W
	Protección de las salidas contra		sobrecargas/cortocircuitos/sobretensiones
Potencia disipada			20 W
Conformidad con las normas			CEI 1131-2
Aislamiento	Resistencia dieléctrica	primaria/secundaria	3000V eff - 50/60 Hz - 1mn
		primaria/tierra	3000V eff - 50/60 Hz - 1mn

(1) estos valores se tienen que tomar en cuenta para el dimensionamiento de los dispositivos de protección de líneadelante de la alimentación.
(2) 77W à 60°C, 85W à 60°C, 100W à 55°C con rack ventilado por módulos de ventilación TSX FAN•
(3) salida 24 V ⎓ no suministrada en esta alimentación. No se pueden por tanto montar módulos de salidas con relés en los racks que tengan este módulo de alimentación.
(4) salida 24 V ⎓ destinada a la alimentación de los sensores. No se puede poner en paralelo con una alimentación externa.

• Condiciones de servicio de los autómatas Premium

Funcionamiento

Temperatura ambiente de funcionamiento	0°C...60°C
Humedad relativa	10% à 95% (sin condensación)
Altitud	0 à 2000 metros

Almacenamiento

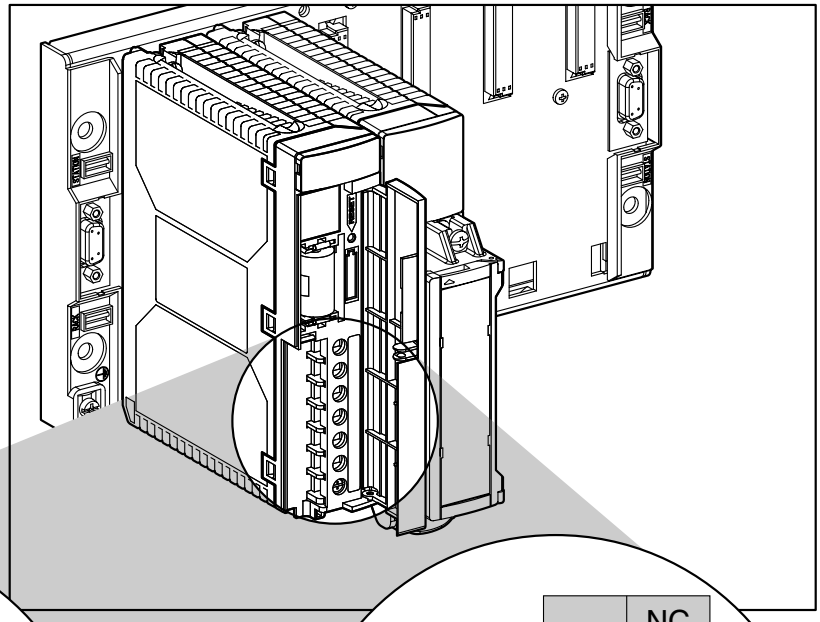
Temperatura de almacenamiento	– 25°C à + 70°C
Humedad relativa	5% à 95° (sin condensación)

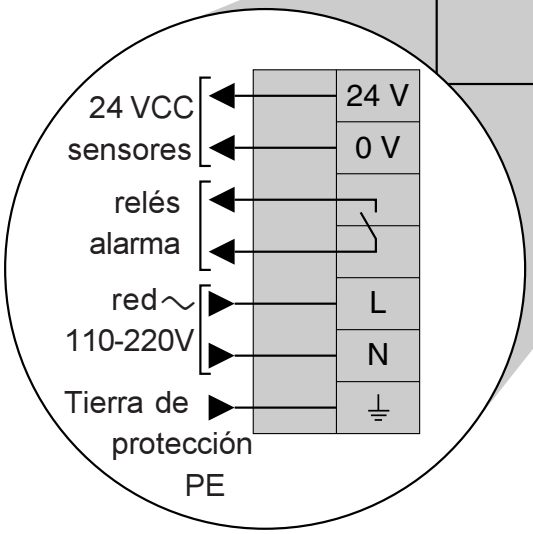
- **Conexiones:** El bornero de los módulos alimentación está provisto de bornes de tornillo en estribo imperdibles que permiten la conexión de 1 cable de sección máxima 2,5 mm^2 o 2 cables de sección 1,5 mm^2 con terminales. La salida de los cables se efectúa verticalmente hacia abajo, ya que éstos se pueden mantener por una brida de ajusta-cables. Para las alimentaciones de corriente continua, limitar la longitud del cable de conexión a la red para prevenir las perdidas eventuales en la línea (ver abajo).

Referencias módulos	Longitud cables
TSX PSY 1610	30 metros (60 metros ida/vuelta) con cables de cobre de 2,5 mm^2
	20 metros (40 metros ida/vuelta) con cables de cobre de 1,5 mm^2
TSX PSY 3610 / 5520	15 metros (30 metros ida/vuelta) con cables de cobre de 2,5 mm^2
	10 metros (20 metros ida/vuelta) con cables de cobre de 1,5 mm^2

- **Par de apriete de los tornillos de estribo en bornero:** 0,8 N.m máximo
- **Protecciones:** Prevea un dispositivo de protección y de corte de la alimentación en la parte delantera de la estación autómata.

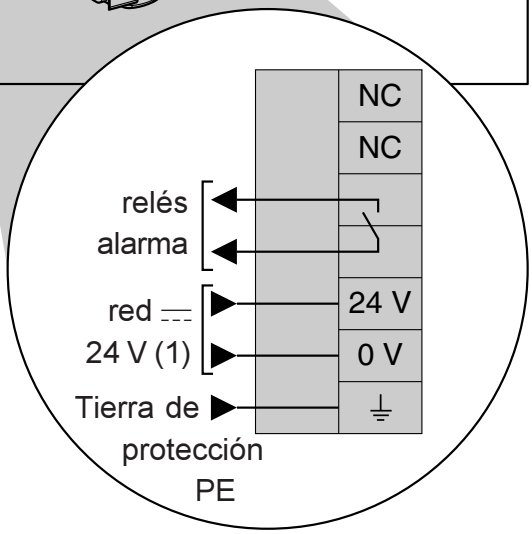
Nota: ya que las alimentaciones de corriente continua tienen una fuerte corriente de llamada, no es aconsejable utilizarlas en redes de corriente continua con una protección en la limitación de corriente de vuelta (fold back)





Alimentación para red de corriente alterna: TSX PSY 2600/5500/8500

⚠ TSX PSY 5500/8500: colocar el selector de tensión según la tensión de la red disponible 110 o 220 VCA

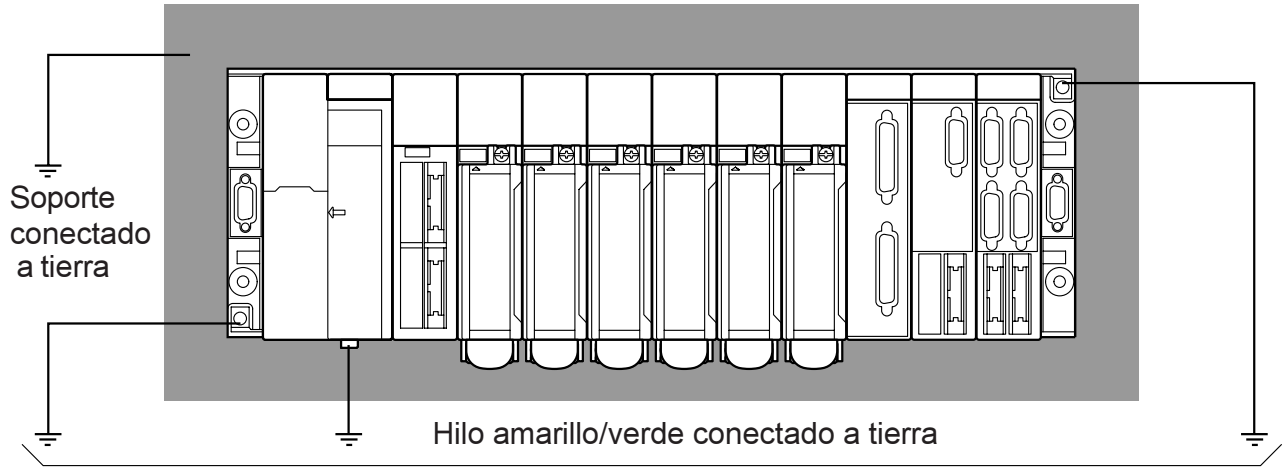


Alimentación para red de corriente continua: TSX PSY 1610/3610/5520

(1) 24...48 VCC para la alimentación TSX PSY 5520

ESPAÑOL

Puesta a tierra de los racks

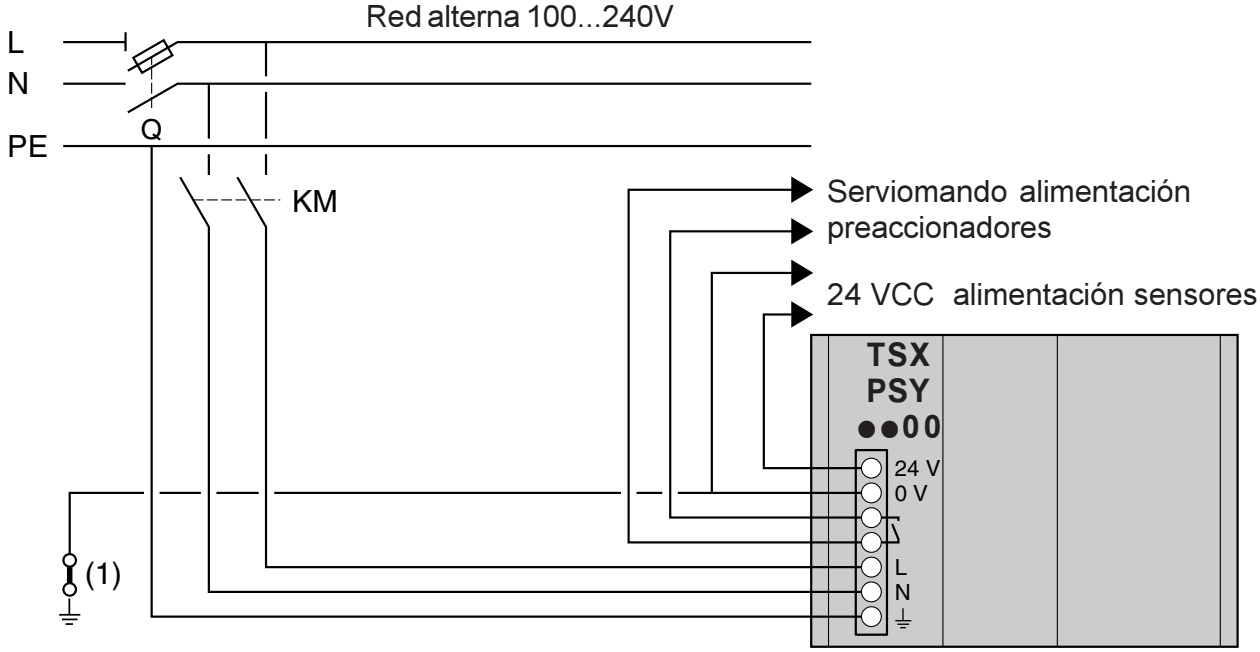


Importante

El 0V interno está conectado a la masa. La masa tiene también que estar conectada a tierra.

Conexión de las alimentaciones

•Módulos TSX PSY 2600 / 5500 / 8500

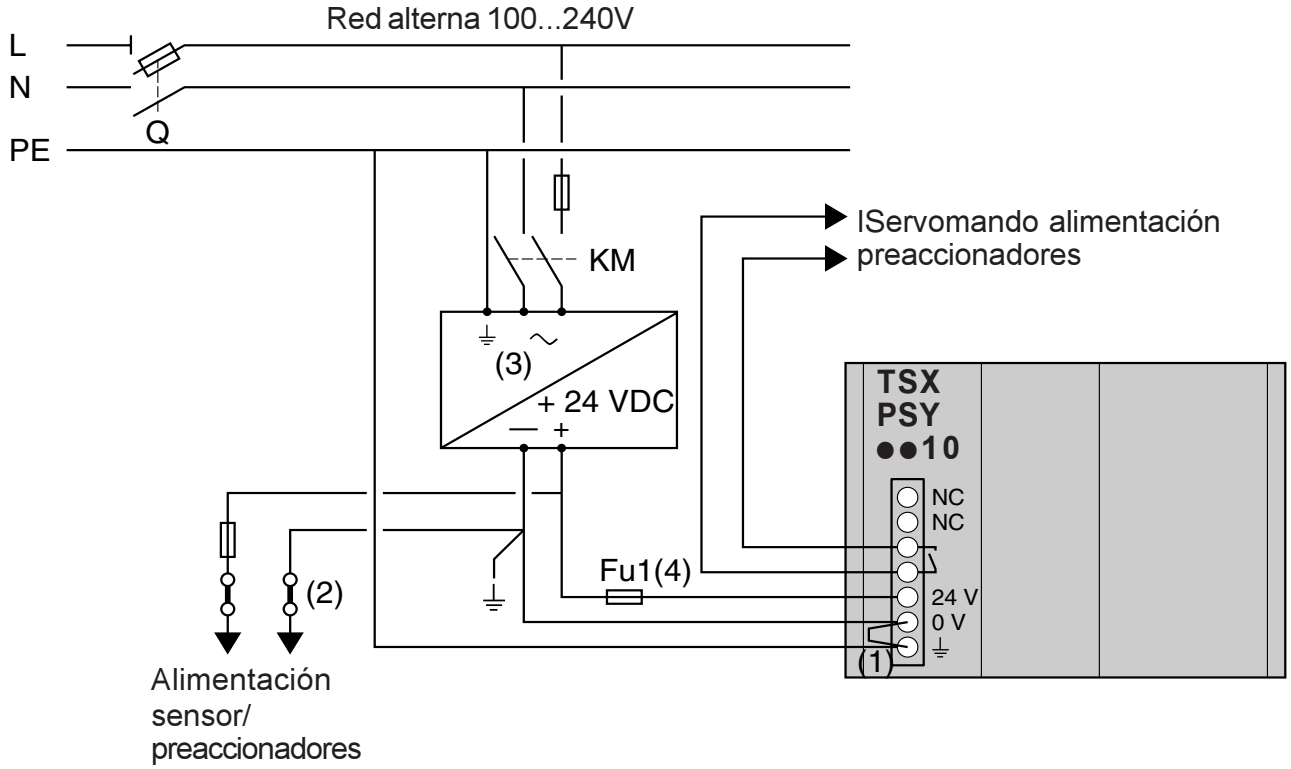


Q: Interruptor de desconexión general.
KM : Contactor de línea o disyuntor.

Estas alimentaciones están equipadas de origen con un fusible de protección en serie con la entrada L situado en el interior del módulo y al que no es posible acceder.

(1) regleta de aislamiento para búsqueda de un fallo de puesta a la masa.

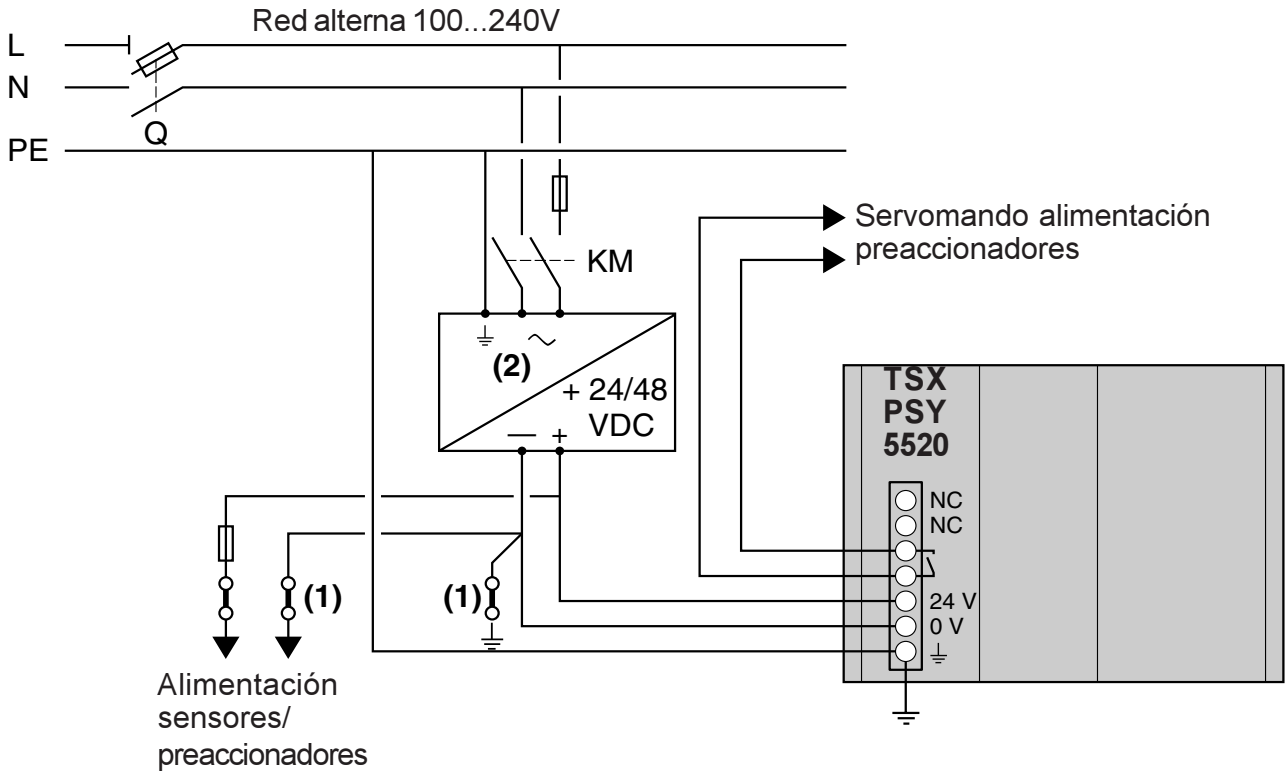
- **Módulos de alimentación no aislados TSX PSY 1610 / 3610**



Q: Interruptor de conexión general.
KM : Contactor de línea o disyuntor.

(1) shunt externo entregado con el módulo de alimentación
(2) regleta de aislamiento para búsqueda de un fallo de puesta a masa. Es necesario en este caso cortar la alimentación para desconectar la red de la masa.
(3) posibilidad de utilizar una alimentación process TSX SUP 11
(4) fusible de protección externo (4 A, tipo temporizado) únicamente en módulo TSX PSY 3610. El módulo TSX PSY 1610 está equipado de serie con un fusible de protección (3,5A, 5x20, UL, tipo temporizado), situado debajo del módulo y en serie con la entrada 24V.

- **Módulo de alimentación aislado TSX PSY 5520**



Q: Interruptor de desconexión general.
KM : Contactor de línea o disyuntor.

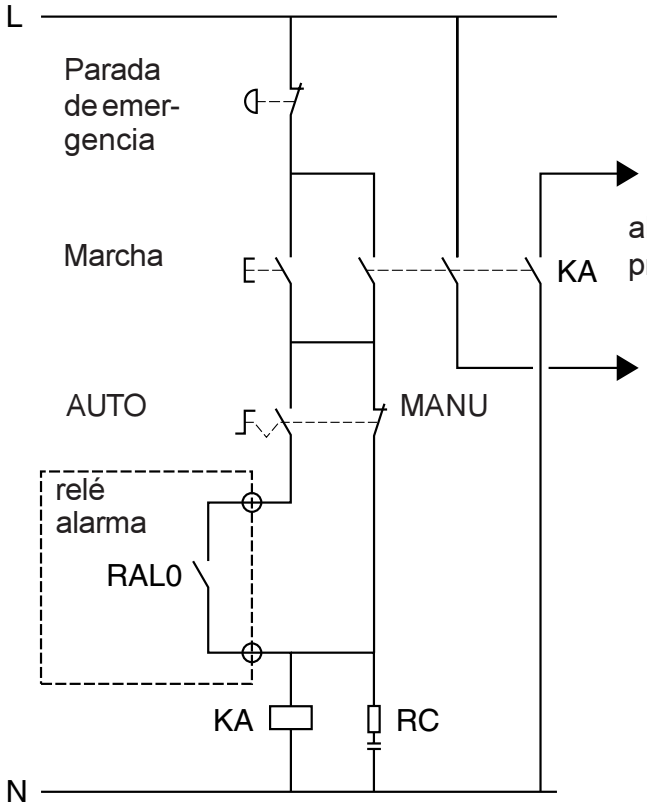
(1) regleta de aislamiento para búsqueda de un fallo de puesta a masa
(2) posibilidad de utilizar una alimentación process TSX SUP 1●●1

El módulo TSX PSY 5520 está equipado de origen con un fusible de protección en serie con la entrada 24V situado en el interior del módulo y al que no es posible acceder.

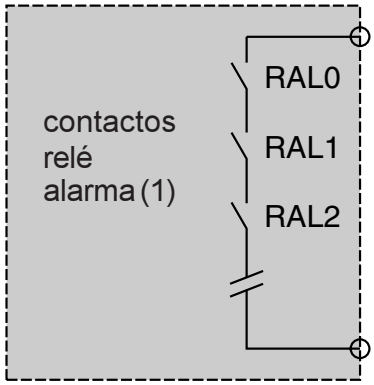
Conexión del relé alarma

Servomando de las alimentaciones de sensores y preaccionadores

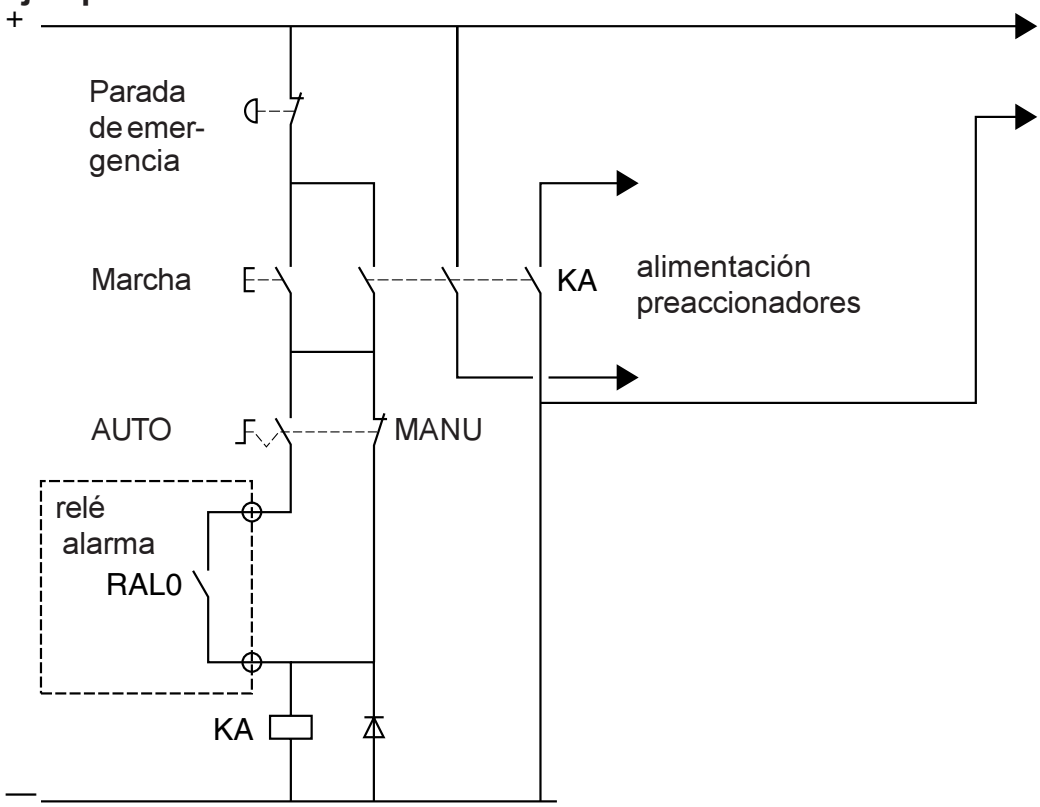
- **Ejemplo 1: estación autómata alimentada con corriente alterna**



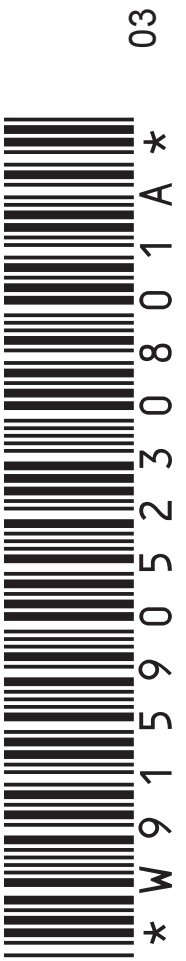
(1) puesta en serie de todos los contactos relé alarma de las alimentaciones (RAL0, RAL1, RAL2, ...)



- **Ejemplo 2: estación autómata alimentada con corriente continua**



ESPAÑOL



Schneider Automation Inc.
One High Street
North Andover, MA 01845
Tél.: (1) 978 794 0800
Fax : (1) 978 975 9010

Schneider Automation SAS
245, route des Lucioles - BP 147
F-06903 Sophia Antipolis
Tél. : (33) (0)4 92 38 20 00
Fax : (33) (0)4 93 65 30 31

Schneider Automation GmbH
Steinheimer Straße 117
D-63500 Seligenstadt
Tél. : (49) 61 82 81 29 00
Fax : (49) 61 82 81 21 55

Printed in France

Agosto 2002